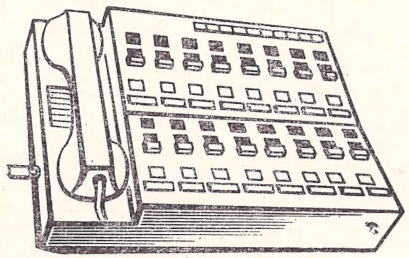
Пульты имеют настольное, а табло и шкаф — настенное исполнение. Выпускается серийно.

а)



б)

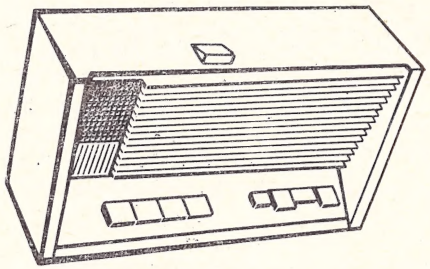


Рис. 11.2. Общий вид:
а — пульта дежурной сестры; *б* — пульта больного

11.3. Аппаратура пожарной и охранной сигнализации

ЕМКОСТНЫЙ ОХРАННЫЙ ПРИБОР (ДАТЧИК) ТИПА «БАРЬЕР» («СИГНАЛ-51»)

НАЗНАЧЕНИЕ

Емкостный охранный прибор (датчик) типа «Барьер» («Сигнал-51») предназначен для блокирования оконных и дверных проемов, отдельных предметов, фиксирования нарушения блокировки и передачи информации о нарушении.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная емкость антенны (шлейфа), пФ	1200
Предел приближения человека к заблокированному объекту, м	15—75

Электропитание	от батареи КБС-Л-0,5 напряжением 4,5 В
Потребляемый ток, мА	3,2
Температура, °С	от —40 до +40
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	122×70×205
Масса, кг	2

Прибор имеет металлический корпус, настенное исполнение и выпускается серийно.

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ПРИБОР ОБЪЕМНОЙ ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ТИПА «АМУР»

НАЗНАЧЕНИЕ

Ультразвуковой прибор охранной сигнализации типа «Амур» предназначен для блокировки закрытых помещений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество пар электроакустических преобразователей	3
Сигнал тревоги, выдаваемый при возникновении пожара или передвижении человека в охраняемом помещении	звуковой
Объем блокируемого помещения, не более, м³	1000
Рабочая частота основного генератора, кГц	20 $^{+0,4}_{-0,2}$
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В $^{+10\%}_{-20\%}$ или от аккумуляторной батареи напряжением 24 В±20%
Потребляемая мощность, Вт	40
Максимально потребляемый ток при работе батареи, мА	600
Температура, °С	от —30 до +40
Относительная влажность, не более, %	65
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	351×231×322
Масса (без преобразователя), кг	17

Прибор изготовлен на гетинаксовом основании, имеет настенно-настольное исполнение и выпускается серийно.

ПРИБОР ОХРАННЫЙ ТИПА «ИРТЫШ-М»

НАЗНАЧЕНИЕ

Прибор охранный типа «Иртыш-М» предназначен для охраны помещений в местностях с необеспеченным энергоснабжением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Выдаваемый сигнал тревоги	звуковой
Вид применяемых электроконтактных датчиков и извещателей	работающие на размыкание и замыкание цепи
Сопротивление шлейфа, Ом	1500
Электропитание	от батареи КБС-Л-0,5 напряжением 4,5 В
Ток, потребляемый в дежурном режиме, мкА	200
Температура, °С	от +5 до +30
Относительная влажность, не более, %	до 80

Прибор изготавливается на металлическом основании, в пластмассовом кожухе, имеет настенное исполнение и выпускается серийно.

ПРИБОР ОХРАННЫЙ ТИПА «ДЕСНА»

НАЗНАЧЕНИЕ

Прибор охранный типа «Десна» предназначен для автономной охраны различных помещений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Выдаваемый сигнал тревоги	световой и звуковой
Вид применяемых электроконтактных датчиков и извещателей	работающие на замыкание или размыкание цепи
Сопротивление шлейфа, Ом	2000
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В или от батареи напряжением 6 В
Потребляемая мощность, Вт	10
Температура, °С	от —10 до +30
Относительная влажность, не более, %	80

Прибор изготавливается в металлическом корпусе, имеет настенное исполнение и выпускается серийно.

ПРИБОР ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ТИПА «СИГНАЛ-3М-1»

НАЗНАЧЕНИЕ

Прибор охранный типа «Сигнал-3М-1» предназначен для усиления охраны закрытых помещений путем выдачи светового и акустического сигналов тревоги при нарушении шлейфа блокировки этих помещений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Выдаваемый сигнал тревоги	световой и звуковой
Продолжительность звукового сигнала, с	45—120
Вид применяемых электроконтактных датчиков и извещателей	работающие на замыкание или размыкание цепи
Сопротивление шлейфа, Ом	1000
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Потребляемая мощность, Вт	20
Температура, °С	от — 5 до +40
Относительная влажность, не более, %	85
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	188×82×238
Масса, кг	4

Прибор изготавливается в настенном исполнении.
Выпускается серийно.

ПРИБОР ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ТИПА «СИГНАЛ-31»

НАЗНАЧЕНИЕ

Прибор охранной сигнализации типа «Сигнал-31» предназначен для автономной пожарно-охранной сигнализации помещения и выдачи сигналов тревоги при срабатывании пожарных извещателей или датчиков охранной сигнализации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Выдаваемый сигнал тревоги	световой и звуковой
Вид применяемых электроконтактных датчиков и извещателей	работающие на замыкание или размыкание цепи
Включение датчиков и извещателей	последовательное
Режимы сигнализации:	
I режим	непрерывные звуковой и мигающий световой сигналы
II режим	непрерывно мигающий световой и кратковременный звуковой сигналы
Продолжительность работы во II режиме, мин	3
Частота мигания светового сигнала, Гц	1—2
Сопротивление шлейфа блокировки, включая датчики и извещатели, Ом	1300
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 $^{+10}_{-15}$ В
Потребляемая мощность, Вт	20

Температура, °С	от —30 до +40
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	188×82×238
Масса, кг	4

Прибор изготавливается в металлическом корпусе, имеет настенное исполнение и выпускается серийно.

ПРИБОР ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ТИПА «СИГНАЛ-36М»

НАЗНАЧЕНИЕ

Прибор охранной сигнализации типа «Сигнал-36М» предназначен для пожарно-охранной сигнализации помещения и выдачи по специально выделенной линии связи сигналов тревоги при срабатывании пожарных извещателей или датчиков охранной сигнализации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Выдаваемый сигнал тревоги	световой и звуковой
Вид применяемых электроконтактных датчиков и извещателей	работающие на замыкание или размыкание цепи
Включение датчиков и извещателей	последовательное
Сопротивление линии связи, Ом	300
Сопротивление шлейфа блокировки, включая датчики и извещатели, кОм	4—6
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 4 В±10%
Источник питания	от батареи КБС-Л-0,5 напряжением 4,5 В
Ток, потребляемый прибором, мА:	
— в дежурном режиме	0,3
— при выдаче звукового сигнала	200
Температура, °С	от — 5 до +40
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	120×74×215
Масса, кг	1,5

Прибор изготавливается в металлическом корпусе, имеет настенное исполнение и выпускается серийно.

КОНЦЕНТРАТОР ОХРАННЫЙ МАЛОЙ ЕМКОСТИ ТИПА УТС

НАЗНАЧЕНИЕ

Концентратор охранный малой емкости типа УТС предназначен для выдачи сигналов при нарушении блокировки шлейфа. Он также применяется в качестве приемно-контрольного прибора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, номеров	3
Выдаваемый сигнал тревоги	световой и звуковой
Вид применяемых электроконтактных датчиков и извещателей	работающие на замыкание или размыкание цепи
Сопротивление шлейфа, Ом	от 150 до 400
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В или от батареи напряжением 12 В
Потребляемая мощность, Вт	20

Прибор изготавливается в металлическом корпусе, имеет настенное исполнение и выпускается серийно.

КОНЦЕНТРАТОР ОХРАННЫЙ МАЛОЙ ЕМКОСТИ ТИПА «СИГНАЛ-11» («ХРУСТАЛЬ-5-20»)

НАЗНАЧЕНИЕ

Концентратор охранный малой емкости типа «Сигнал-11» («Хрусталь-5-20») предназначен для охраны небольших объектов различного назначения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество модификаций	3
Емкость концентраторов, номеров	4, 9, 19 [1])
Выдаваемый сигнал тревоги	световой и звуковой
Вид применяемых электроконтактных датчиков и извещателей	работающие на замыкание или размыкание цепи

Схема концентратора обеспечивает:
- — контроль за состоянием шлейфов сигнализации;
- — включение внутренней звуковой и световой сигнализации при нарушении шлейфа блокировки;
- — включение внешней звуковой и световой сигнализации при нарушении шлейфа блокировки

Сопротивление шлейфа, Ом	1000
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В $^{+5\%}_{-10\%}$
Мощность, потребляемая на пять номеров, Вт	25
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, не более, %	70

[1]) 5, 10, 20-й номера каждого пульта предназначены для блокировки помещения, где установлен пульт.

Габариты (ширина, глубина, высота), мм . . . . . 220×130×300
Масса, кг 5,5

Концентратор изготавливается в металлическом корпусе, имеет настольное исполнение и выпускается серийно.

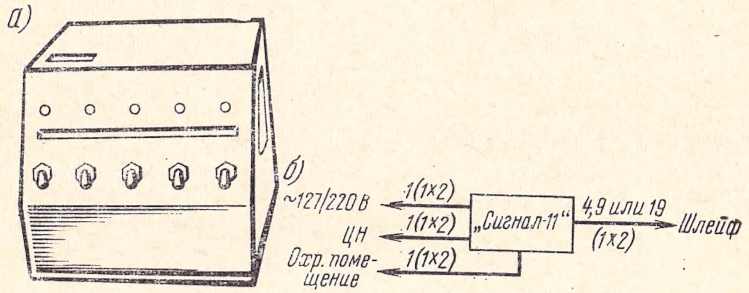


Рис. 11.3. Общий вид пульта *(а)* и схема соединений *(б)*

КОНЦЕНТРАТОР ОХРАННЫЙ МАЛОЙ ЕМКОСТИ ТИПА «СИГНАЛ-12А» («КОМАР»)

НАЗНАЧЕНИЕ

Концентратор охранный малой емкости типа «Сигнал-12А» («Комар») предназначен для охраны небольших объектов различного назначения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, номеров . . . . . 5 [1])
Выдаваемый сигнал тревоги . . . световой и звуковой
Вид применяемых электроконтактных датчиков и извещателей . . . . работающие на замыкание или размыкание цепи
Сопротивление линейных проводов, Ом . . . . . 600—2500
Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В. Возможно автоматическое переключение на батарею напряжением ±24 В
Потребляемая мощность, Вт 50
Температура, °С . . . . . от +5 до +40
Относительная влажность, не более, % . . . 80

[1]) С возможностью расширения до 30 при установке дополнительно концентраторов «Сигнал-12Б» емкостью по 5 номеров каждый.

Габариты (ширина, глубина, высота), мм:
— «Сигнал-12А» . . . . . 320×29×170
— «Сигнал-12Б» . . . . . 320×70×90
Масса, кг:
— «Сигнал-12А» 13
— «Сигнал-12Б» 2,5

Приборы изготавливаются в металлических корпусах, имеют настольное исполнение и выпускаются серийно.

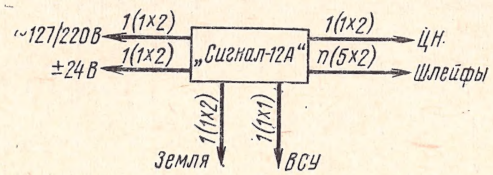


Рис. 11.4. Схема соединений концентратора:
п — число дополнительно устанавливаемых приборов «Сигнал-12Б»

АППАРАТУРА «ГРАФИТ» СИСТЕМЫ ЛОР

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура «Графит» системы ЛОР (лучевая, охранная, работающая на принципе размыкания электрической цепи) предназначена для усиления охраны объекта путем блокирования подступов к нему.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, лучей 8
Общая протяженность охранного рубежа, м . . 2500
Схема включения луча . . . . двухпроводная, где вторым проводом служит «Земля»
Сопротивление луча, Ом 1300
Электропитание . . . . . от источника постоянного тока напряжением 24±2 В с заземленным плюсом
Потребляемая мощность, Вт 40
Температура, °С:
— сигнального прибора, соединительного устройства и коробки грозозащиты . . . от —10 до +40
— телефонов ТС-1 и комплектов линейных устройств . . . . . от —40 до +50
Относительная влажность, не более, %:
— сигнального прибора, соединительного устройства и коробки грозозащиты . . . 90
— телефонов ТС-1 и комплектов линейных устройств 98

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 11.3.

ТАБЛИЦА 11.3

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Сигнальный прибор ЛОР	1	320	260	246	13,0
Соединительное устройство	1	148	48	70	0,5
Коробка грозозащиты ГЗ-4	2	200	130	76	2,5
Телефон сигнальный ТС-1	8	130	128	97	0,7
Комплект линейных устройств в составе:					
датчика ДР-8	8	—	—	—	5,5
опоры по РУ6.126.000[1])	1	—	—	—	
опоры по РУ6.126.000[1])	7	—	—	—	
опоры по РУ8.126.012[1])	60	—	—	—	

[1]) Поставляется по отдельному заказу.

Сигнальный прибор изготавливается в металлическом корпусе, имеет настольное исполнение и выпускается серийно.

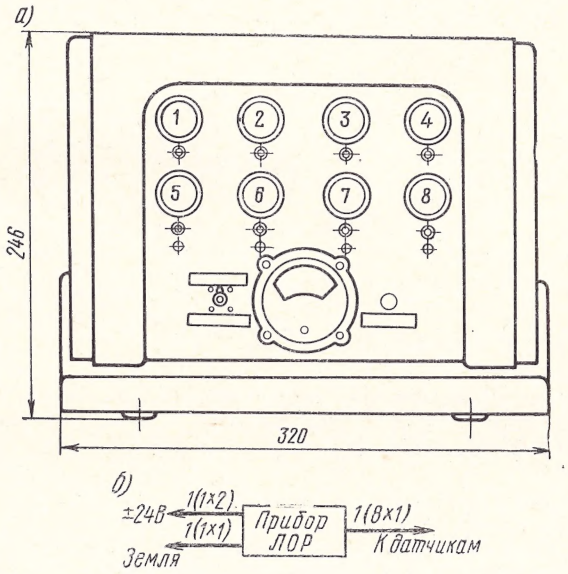


Рис. 11.5. Общий вид сигнального прибора *(а)* и схема соединений *(б)*

СТАНЦИЯ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ТИПА ТОЛ-10/50-С

НАЗНАЧЕНИЕ

Приемная станция электрической пожарной сигнализации лучевой системы со световой и звуковой фиксацией сигналов типа ТОЛ-10/50-С предназначена для установки на морских и речных судах для приема и регистрации сигналов о пожаре, подаваемых с автоматических и ручных извещателей.

Станция может быть использована для тех же целей на предприятиях с повышенной влажностью.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость приемной станции, лучей . . . . от 10 до 50 (кратно 10)

Максимально включаемое количество ручных и автоматических извещателей в один луч, не более 20

Вид применяемых извещателей:
- — кнопочный ПКИЛ-4М-1 и автоматические тепловые;
- — МДПИ, ТРВ, АТИМ-3 с подключенными параллельно их контактам конденсаторами емкостью не менее 0,5 мкФ

Схема станции обеспечивает:
- — прием сигнала о пожаре с любого из извещателей, включенных в станцию;
- — контроль за исправностью линейных проводов луча;
- — периодическую проверку работоспособности станции;
- — телефонный разговор и двусторонний вызов по лучу;
- — включение и выключение внешних сигналов тревоги;
- — различные сигналы, характеризующие работу самой станции

Станция устойчиво работает при сопротивлении линейных проводов луча, Ом 100

Электропитание . . . . . от источника постоянного тока напряжением 24±2 В. Возможно автоматическое переключение на резервное питание при пропадании основного

Минимальная мощность источника питания, Вт 100

Расход тока в дежурном режиме, А:
- — общестанционного блока 0,18
- — блока лучевых комплектов 0,09

Расход тока в режиме тревоги для общестанционного блока, А:
- — с одного луча 1,1
- — с двух лучей 1,2
- — с пяти лучей 1,5

При подключении блоков лучевых комплектов расход тока увеличивается на каждый блок на, А 0,09

Температура, °С . . . . . от —10 до +40

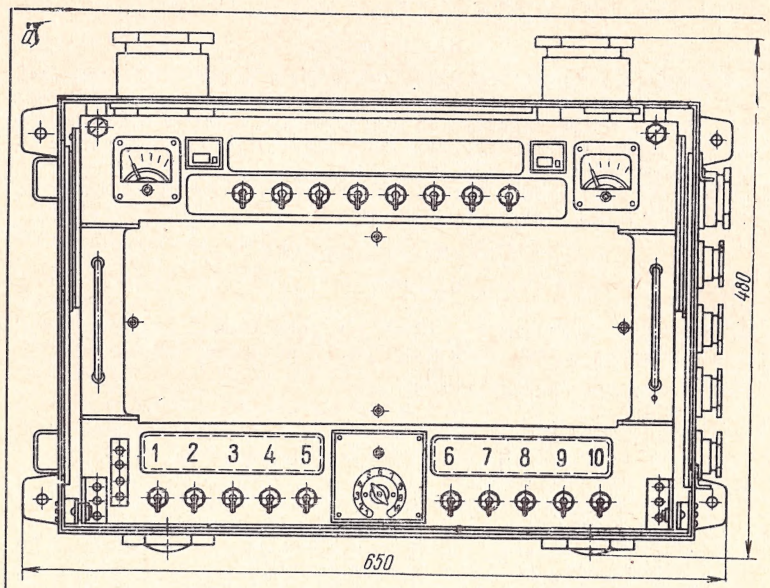
Относительная влажность, не более, % 95

Допустимый крен судна, не более, ° 15

Допустимый угол дифферента, не более, ° . . . 10

Бортовая качка судна от вертикали, не более, ° . 22,5

Частота вибрации судна при ускорении 1g, не более, Гц 25



Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 11.4.

ТАБЛИЦА 11.4

Наименование оборудования	Количество, шт, для станций емкостью, лучей					Габариты, мм			Масса кг
	10	20	30	40	50	Ширина	Глубина	Высота	
Общестанционный блок	1	1	1	1	1	650	210	480	38
Блок лучевых комплектов (БЛК)	—	1	2	3	4	650	210	305	26
Блок питания БП-24/4	1	1	1	1	1	660	200	250	20

Блоки изготавливаются в металлических корпусах, имеют настенно-настольное исполнение и выпускаются серийно.

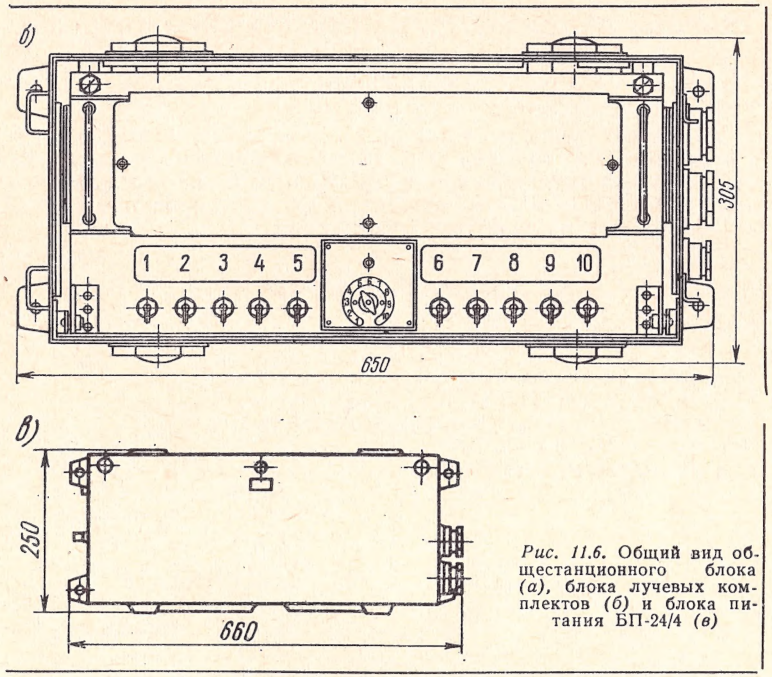


Рис. 11.6. Общий вид общестанционного блока (*а*), блока лучевых комплектов (*б*) и блока питания БП-24/4 (*в*)

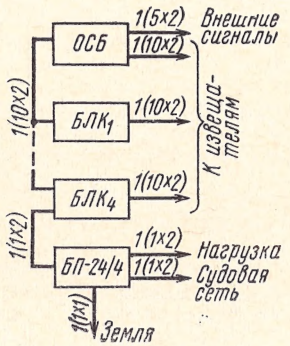


Рис. 11.7. Схема соединений

СТАНЦИЯ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ТИПА ТОЛ-10/100

НАЗНАЧЕНИЕ

Приемная станция электрической пожарной сигнализации лучевой системы со световой и звуковой фиксацией сигналов типа ТОЛ-10/100 предназначена для приема и регистрации сигналов о пожаре, подаваемых с автоматических и ручных извещателей, устанавливаемых на предприятиях, учреждениях и т. д.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость приемной станции, лучей	от 10 до 100 (кратно 10)
Количество соединительных линий с городской пожарной командой (ГПК)	1
Количество ручных и автоматических извещателей, включаемых в один луч	неограничено
Вид применяемых извещателей	ручные ПКИЛ-9 и ОКИЛ-6 и автоматические с подключенными параллельно их контактам диодами типа Д226Г
Подключение извещателей	последовательное
Схема выдачи сигнала	в виде размыкания контактов без переходных устройств
Выключение сигнала	ручное

Схема станции обеспечивает:

- прием сигнала о пожаре с любого из извещателей, включенных в луч станции;
- контроль за исправностью лучевого комплекта станции и линии с извещателем по всем параметрам (обрыв, сообщение, заземление) с помощью звуковой и световой сигнализации;
- обратную посылку звукового сигнала в ручной извещатель, с которого подан сигнал;
- автоматическую посылку сигнала в аппарат или коммутатор ГПК;
- фиксацию факта приема сигнала;
- выключение звуковой сигнализации без отключения светового сигнала;
- включение и выключение внешних сигналов тревоги;
- дублирование общих сигналов тревоги и повреждения;
- периодическую проверку тока в лучах и соединительной линии;
- проверку исправности луча и работоспособности станции с рабочего места оператора;
- телефонный разговор и двусторонний вызов по лучу и соединительной линии

Станция устойчиво работает при сопротивлении, Ом:	
— линейных проводов луча	800
— соединительной линии	1000
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60±4 В с заземленным плюсом. Возможно автоматическое переключение на резервный источник питания при пропадании основного. Допускается параллельная работа нескольких станций от одного источника питания или от источника питания АТС
Минимальная мощность источника питания, Вт	300
Расход тока в дежурном режиме, А:	
— станционного блока	0,4
— блока лучевых комплектов	0,1
Расход тока в режиме тревоги для станции емкостью 20 номеров, А:	
— с одного луча	1,2
— с пяти лучей	2
— с десяти лучей	3
— с двадцати лучей	5
Увеличение расхода тока на каждые последующие 10 лучей, А	2
Температура, °С	от —10 до +40
Относительная влажность, не более, %	85
Комплектация:	
— блок общестанционный	1
— блок лучевых комплектов	от 1 до 9 (в зависимости от емкости станции)
Габариты (ширина, глубина, высота), мм:	
— блока общестанционного	700×210×410
— блока лучевых комплектов	650×210×278
Масса, кг:	
— блока общестанционного	38
— блока лучевых комплектов	26

Блоки изготавливаются в металлических корпусах, имеют настенное исполнение.

Выпускаются серийно.

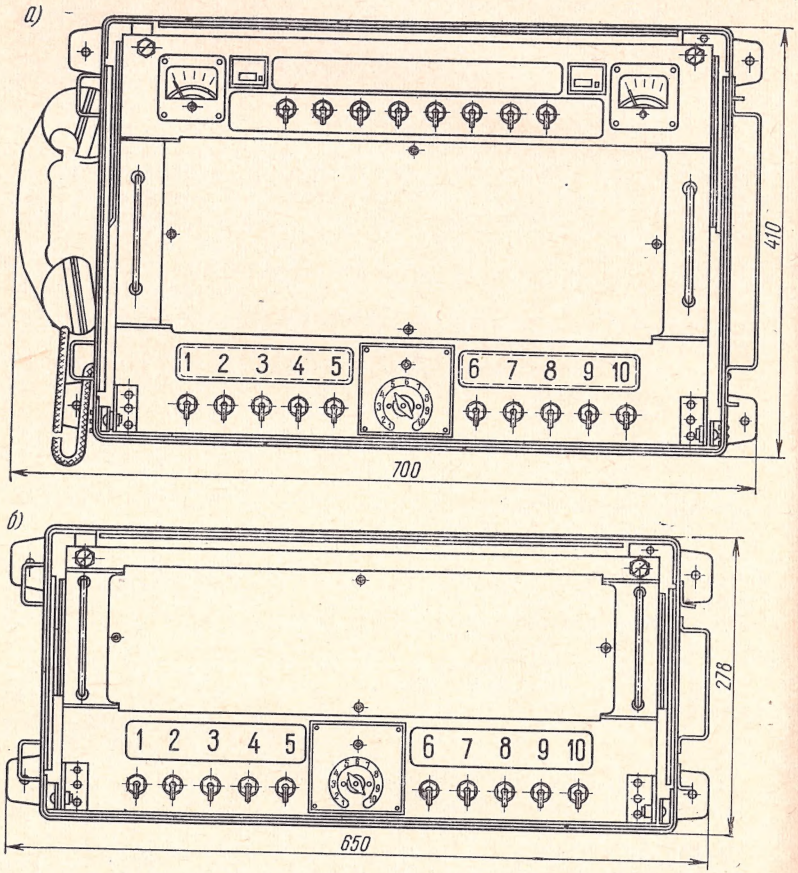


Рис. 11.8. Общий вид общестанционного блока *(а)* и блока лучевых комплектов *(б)*

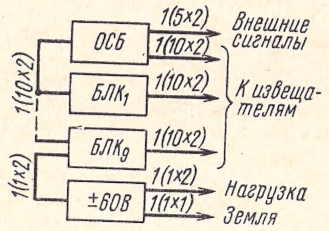


Рис. 11.9. Схема соединений

СИГНАЛИЗАЦИОННАЯ ДЫМОВАЯ ПОЖАРНАЯ УСТАНОВКА ТИПА СДПУ-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Сигнализационная дымовая пожарная установка типа СДПУ-1 предназначена для обнаружения дыма, определения места загорания и сигнализации о пожаре с помощью световых и звуковых сигналов, а также управления внешними сетями пожаротушения через автоматическую пусковую установку.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Площадь, контролируемая установкой, м²	10 000
Емкость приемной станции, лучей	10
Максимально включаемое количество извещателей в один луч, не более	10
Передача сигналов	по самостоятельным двухпроводным линиям для каждого луча
Выключение сигналов	возможно ручное
Установка устойчиво работает при сопротивлении шлейфа линии, Ом	1000
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220±10 В. Предусмотрено автоматическое переключение на резервное питание от батарей напряжением 24 В через преобразователь ТПН-70
Потребляемая мощность, Вт	80
Ток, потребляемый от батареи в аварийном режиме, А	3
Ток в луче в дежурном режиме, мА	2
Температура, °С	от —10 до +35
Относительная влажность, не более, %	80

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 11.5.

Все элементы, входящие в комплектацию станции, изготавливаются в металлических корпусах и имеют настольное исполнение, за исключением: приемной станции, имеющей настольно-настенное исполнение, распределительной коробки, имеющей настенное исполнение, и извещателя, предусмотренного для установки на стене или потолке.

Выпускается серийно.

ТАБЛИЦА 11.5

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Приемная станция СД-10	1	498	256	248	13,0
Преобразователь ТПН-70	1	398	256	248	7,5
Комплексный извещатель КИ-1	50	∅ 93	—	96	0,4
Переносный испытательный прибор	1	204	62	156	2,4
Источник дыма	1	∅ 78	—	102	0,4
Коробка распределительная	1	204	62	156	1,9

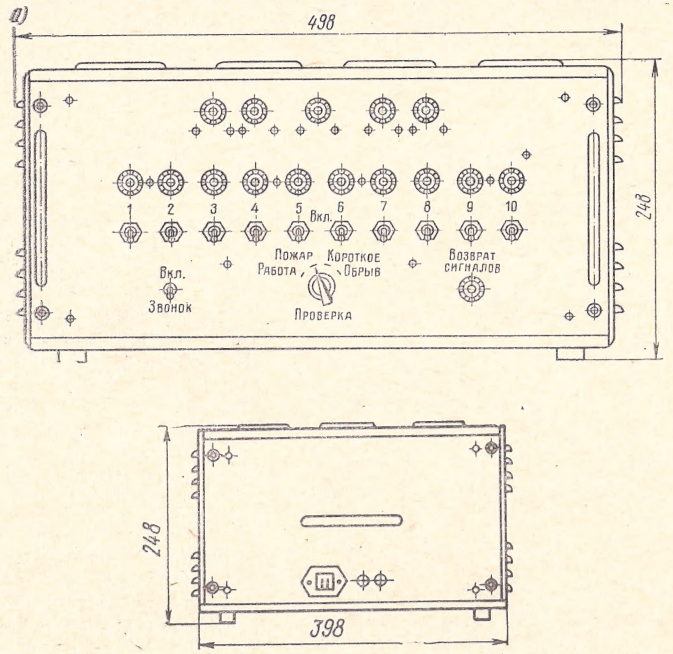


Рис. 11.10. Общий вид приемной станции СДПУ-1 *(а)* и преобразователя ТПН-70 *(б)*

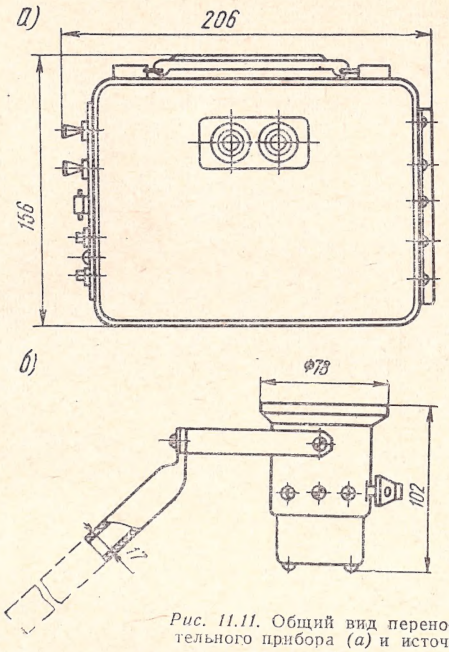


Рис. 11.11. Общий вид переносного испытательного прибора *(а)* и источника дыма *(б)*

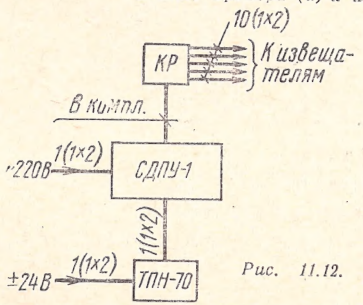


Рис. 11.12. Схема соединений

СИГНАЛИЗАЦИОННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ПОЖАРНАЯ УСТАНОВКА ТИПА СКПУ-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Сигнализационная комплексная пожарная установка типа СКПУ-1 предназначена для определения места загорания и сигнализации о пожаре с помощью световых и звуковых сигналов и передачи информации от места загорания на центральный пульт пожарной связи через систему автоматического набора «01», а также управления внешними сетями пожаротушения.

Кроме того, в установку входит система охранной сигнализации, предназначенная для охраны помещений и сейфов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Площадь, контролируемая установкой, м²	50 000
Емкость приемной станции, лучей	50
Максимально включаемое количество извещателей в один луч	10 комбинированных извещателей (КИ) и один световой (СИ), включаемый в конце луча
Передача информации на центральный пункт пожарной связи	автоматическая, воспроизводимая с магнитной ленты
Передача сигналов	по самостоятельным двухпроводным линиям
Выключение сигналов	возможно ручное
Установка устойчиво работает при:	
— сопротивлении шлейфа телефонной линии, Ом	1000
— затухании, вносимом линейными и станционными сооружениями, дБ	20

ТАБЛИЦА 11.6

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Стойка СКПУ-1 с блоками:		512	451	1378	80
— охранной сигнализации БОС-1	1	—	—	—	—
— пожарной сигнализации БПС-10	5	—	—	—	—
— автоматической информации БАИ-1	1	—	—	—	—
— питания БП-1	1	—	—	—	—
Переносный испытательный прибор	1	204	62	156	2,4
Источник тепла	1	∅87	—	140	—
Источник дыма	1	∅78	—	102	0,4
Прибор контроля	1	204	62	156	2,4
Розетка	1	—	—	—	—
Извещатель комбинированный КИ-1	500	∅93	—	96	0,4
Извещатель световой СИ-1	50	∅130	—	148	0,6
Извещатель охранный ОИ-1	5	160	100	72	0,8

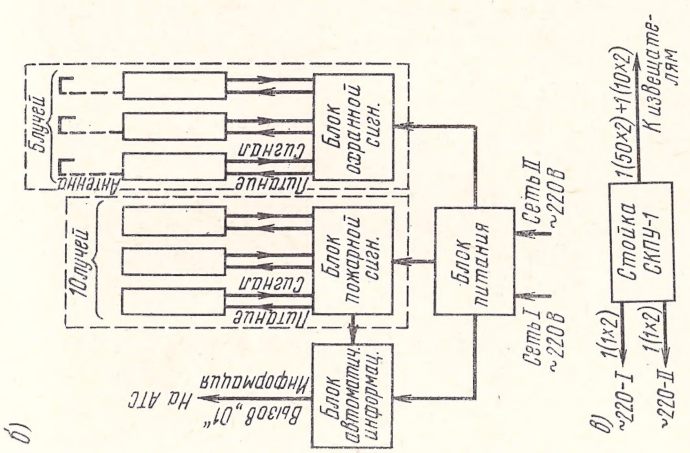
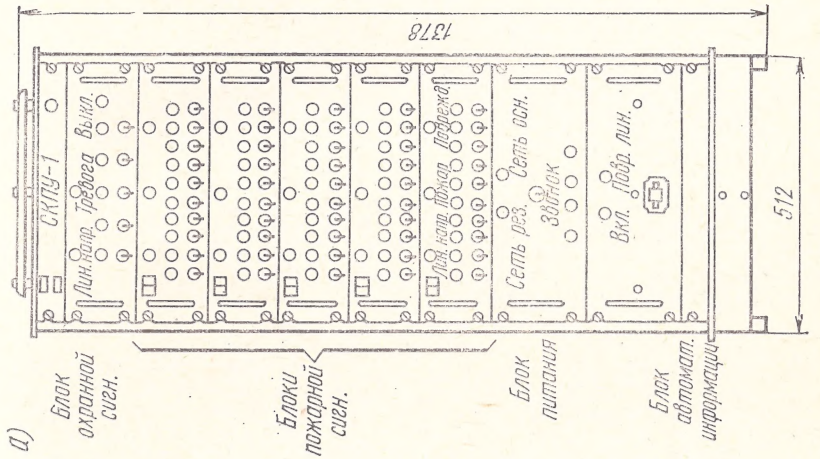


Рис. 11.13. Стойка (а), структурная схема (б) и схема соединений (в)



Максимальная длина телефонной линии для безыскаженной передачи, км	7
Электропитание	от основного и резервного фидеров сети переменного тока напряжением 220 В
Потребляемая мощность, Вт	500
Максимальный ток в луче, мА	10
Температура, °С	от —10 до +35
Относительная влажность, не более, %	80

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 11.6.

Блоки, входящие в комплект приемной станции, смонтированы на общем металлическом каркасе стойки напольного исполнения.

Выпускается серийно.

СИСТЕМА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННАЯ ТИПА «НЕВА-60»

НАЗНАЧЕНИЕ

Система охранной сигнализации дистанционная типа «Нева-60» предназначена для централизованной охраны удаленных объектов с выдачей на пульт управления светового и звукового сигналов тревоги.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость системы, номеров	60
Канал информации	действующие телефонные линии АТС
Блокировка охраняемых объектов	с помощью датчиков, подключаемых к линиям АТС через оконечные устройства
Переключение линии АТС с телефона на оконечное устройство	с помощью линейных реле, установленных на релейном щите
Место установки релейного щита	в автозале АТС или вблизи его
Электропитание:	
— пульта	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
— релейного щита	от источника постоянного тока напряжением 60±3 В
Мощность, потребляемая от сети, не более, Вт	35
Ток, потребляемый от источника 60 В, А	1,6
Ток абонентской линии, мА	8—13

Температура, °С	от —10 до +35
Относительная влажность, не более, %	75

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 11.7.

ТАБЛИЦА 11.7

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт управления	1	385	183	489	20,0
Щит релейный	1	484	215	930	60,0
Оконечное устройство УО-1	60	75	38	93	0,2

Пульт управления имеет настольное, а щит релейный напольное исполнение.

Выпускается серийно.

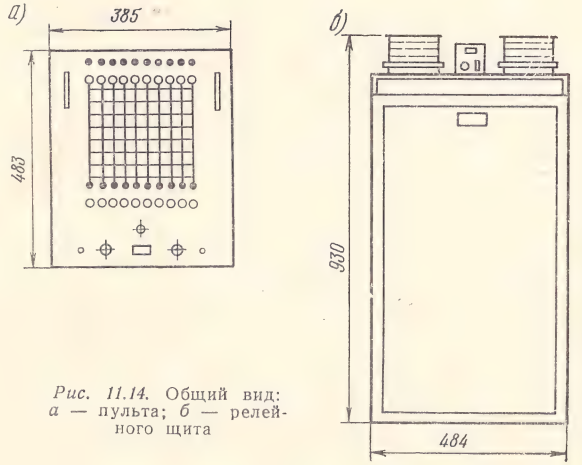


Рис. 11.14. Общий вид: *а* — пульта; *б* — релейного щита

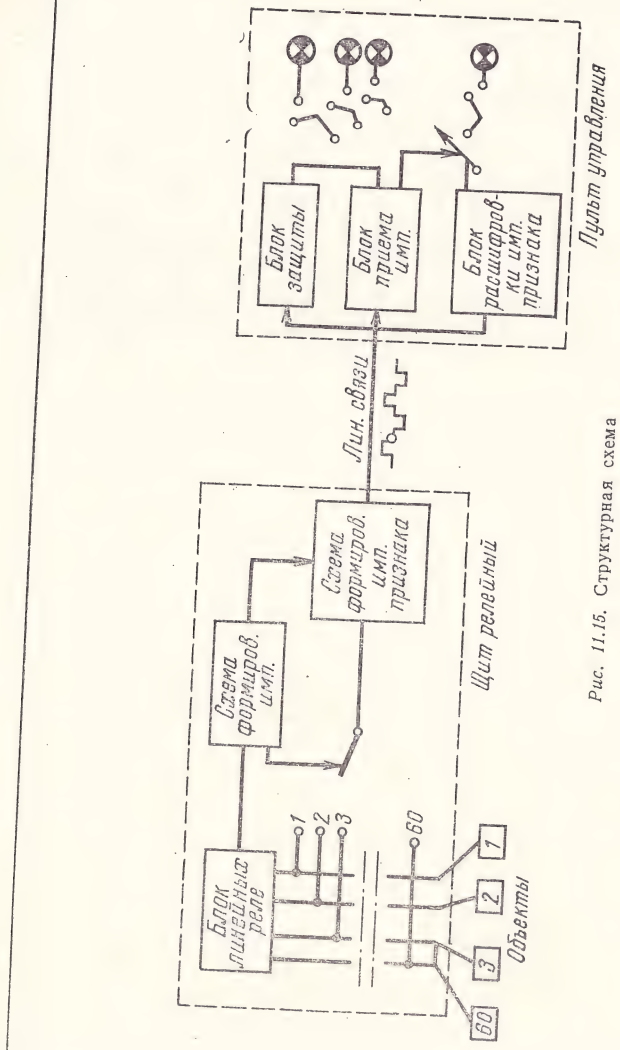


Рис. 11.15. Структурная схема

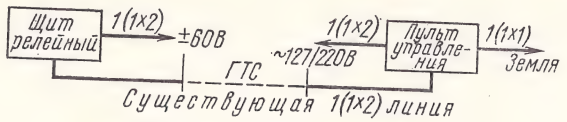


Рис. 11.16. Схема соединений

СИСТЕМА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННАЯ ТИПА «ОНЕГА-100»

НАЗНАЧЕНИЕ

Система охранной сигнализации дистанционная типа «Онега-100» предназначена для централизованного наблюдения за охраняемыми объектами по абонентским линиям ГТС, переключаемым на период охраны с приборов АТС на аппаратуру системы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость системы, номеров	100
Канал связи	телефонные линии АТС
Блокировка охраняемых объектов	с помощью датчиков, подключаемых к линиям АТС через оконечные приборы
Переключение линии АТС с телефона на оконечные устройства	с помощью координатного пульта
Место установки пульта	на АТС или вблизи нее

Схема системы обеспечивает:

— автоматическое переключение абонентских линий на период охраны с приборов АТС на аппаратуру системы;
— сигнализацию нарушения световой индикацией номера объекта;
— звуковой сигнал общей тревоги;
— контроль линии связи;
— определение вида нарушения по показаниям сигнальных ламп

Сопротивление абонентской линии, кОм:	
— при замыкании	1
— при обрыве, не менее	15
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60±3 В
Ток, потребляемый пультом при охране 100 объектов, А	2
Ток в абонентской линии, мА	8—10
Температура, °С	от +15 до +40
Относительная влажность, не более, %	85
Комплектация	координатный пульт и 100 оконечных устройств, поставляемых по отдельному заказу

Габариты пульта (ширина, глубина, высота), мм	540×340×640
Масса пульта, кг	52

Пульт имеет шкафную конструкцию, металлический корпус настенного исполнения и выпускается серийно.

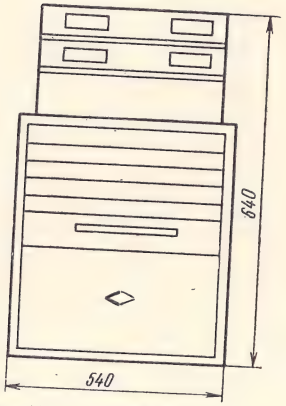


Рис. 11.17. Общий вид пульта

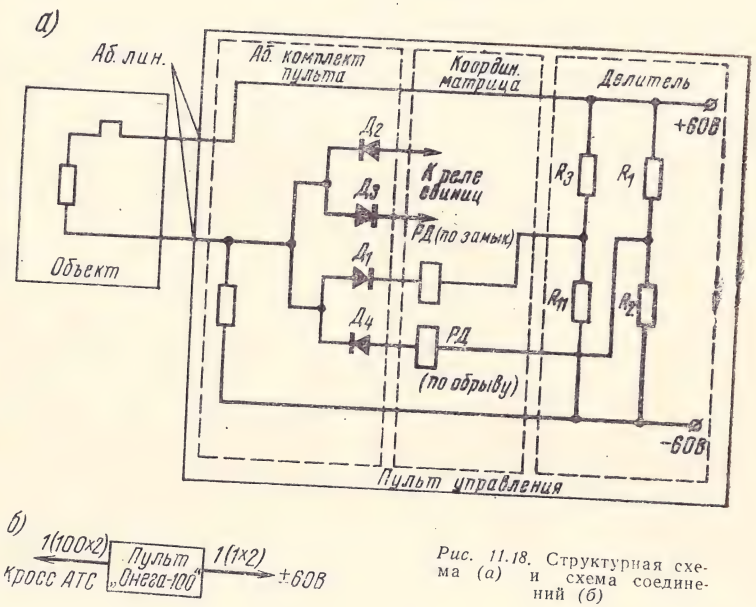


Рис. 11.18. Структурная схема *(а)* и схема соединений *(б)*

СИСТЕМА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННАЯ ТИПА «СИРЕНЬ-1М»

НАЗНАЧЕНИЕ

Система охранной сигнализации дистанционная типа «Сирень-1М» предназначена для централизованного наблюдения за охраняемыми объектами по абонентским линиям ГТС, переключаемым на период охраны с приборов АТС на аппаратуру системы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость системы, номеров	от 30 до 120 (кратно 30)
Канал связи	телефонные линии АТС
Блокировка охраняемых объектов	с помощью датчиков, подключаемых к линиям АТС через оконечные устройства
Переключение линии АТС с телефона на оконечные устройства	с помощью линейных реле, установленных на релейных щитах
Место установки:	
— релейных щитов	кросс АТС
— пульта наблюдения	вблизи АТС

Схема системы обеспечивает:
- дистанционное переключение абонентских линий на период охраны с приборов АТС на аппаратуру системы;
- одновременный прием сигналов тревоги с любого числа объектов;
- контроль за состоянием линии связи;
- автоматическое определение вида сигнала;
- включение акустического сигнала тревоги с выдержкой по отношению к световому сигналу на 10—15 с;
- регистрацию счетчиком числа поступивших нарушений;
- ведение переговоров с объектами;
- индивидуальную подстройку каждого линейного комплекта;
- световую и акустическую сигнализации перегорания предохранителей

Система устойчиво работает при сопротивлении каждого луча, Ом	1500
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60±6 В
Потребляемая мощность, Вт	480
Температурные условия, °С:	
— пульта централизованного наблюдения и релейного щита	от —5 до +40
— оконечного устройства	от —20 до +40
Относительная влажность, не более, %:	
— пульта централизованного наблюдения и релейного щита	85
— оконечного устройства	95

Габариты пульта (ширина, глубина, высота), мм	540×340×640
Масса пульта, кг	52

Пульт имеет шкафную конструкцию, металлический корпус настенного исполнения и выпускается серийно.

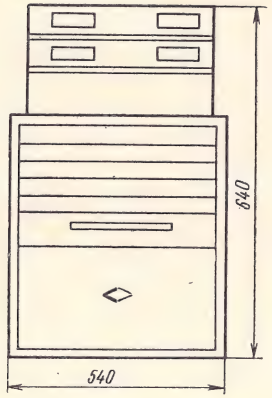


Рис. 11.17. Общий вид пульта

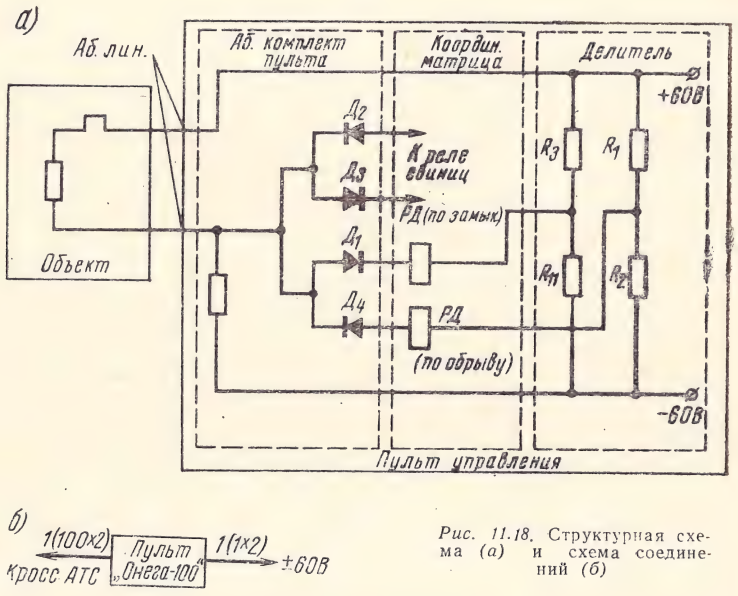


Рис. 11.18. Структурная схема (*а*) и схема соединений (*б*)

СИСТЕМА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННАЯ ТИПА «СИРЕНЬ-1М»

НАЗНАЧЕНИЕ

Система охранной сигнализации дистанционная типа «Сирень-1М» предназначена для централизованного наблюдения за охраняемыми объектами по абонентским линиям ГТС, переключаемым на период охраны с приборов АТС на аппаратуру системы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость системы, номеров . . .	от 30 до 120 (кратно 30)
Канал связи	телефонные линии АТС
Блокировка охраняемых объектов .	с помощью датчиков, подключаемых к линиям АТС через оконечные устройства
Переключение линии АТС с телефона на оконечные устройства	с помощью линейных реле, установленных на релейных щитах
Место установки:	
— релейных щитов	кросс АТС
— пульта наблюдения . . .	вблизи АТС

Схема системы обеспечивает:
- дистанционное переключение абонентских линий на период охраны с приборов АТС на аппаратуру системы;
- одновременный прием сигналов тревоги с любого числа объектов;
- контроль за состоянием линии связи;
- автоматическое определение вида сигнала;
- включение акустического сигнала тревоги с выдержкой по отношению к световому сигналу на 10—15 с;
- регистрацию счетчиком числа поступивших нарушений;
- ведение переговоров с объектами;
- индивидуальную подстройку каждого линейного комплекта;
- световую и акустическую сигнализации перегорания предохранителей

Система устойчиво работает при сопротивлении каждого луча, Ом . .	1500
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60±6 В
Потребляемая мощность, Вт . . .	480
Температурные условия, °С:	
— пульта централизованного наблюдения и релейного щита .	от —5 до +40
— оконечного устройства . .	от —20 до +40
Относительная влажность, не более, %:	
— пульта централизованного наблюдения и релейного щита .	85
— оконечного устройства .	95

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 11.8.

ТАБЛИЦА 11.8

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт централизованного наблюдения	1	634	820	1261	125,0
Релейный щит	4	645	145	289	20,0
Оконечное устройство	120	100	33	105	0,2

Пульт централизованного наблюдения представляет собой коммутатор напольного исполнения; релейный щит предназначен для установки в кроссе АТС, а оконечное устройство имеет настенное исполнение.

Выпускается серийно.

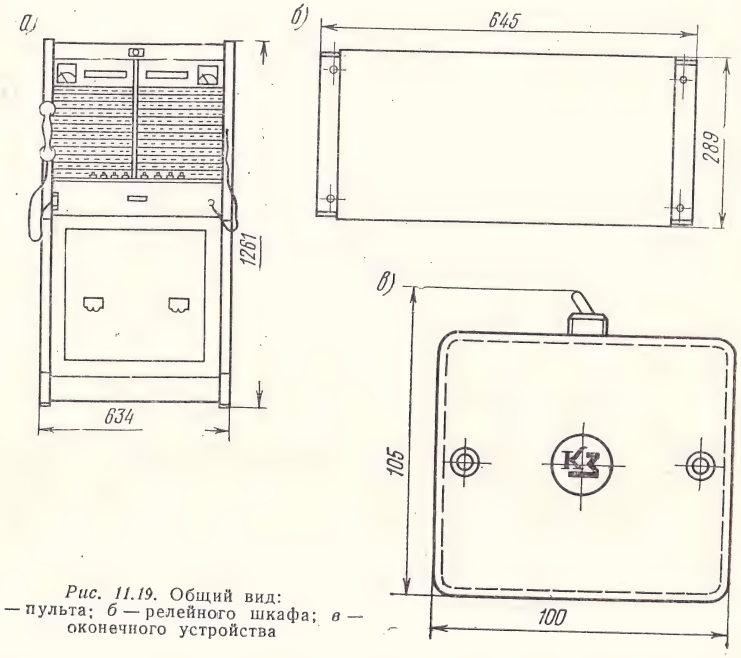
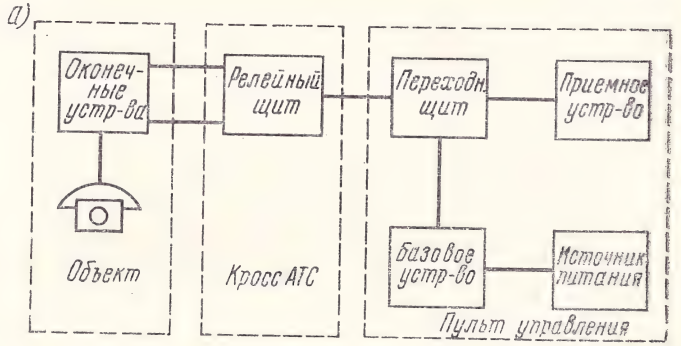


Рис. 11.19. Общий вид: *а* — пульта; *б* — релейного шкафа; *в* — оконечного устройства



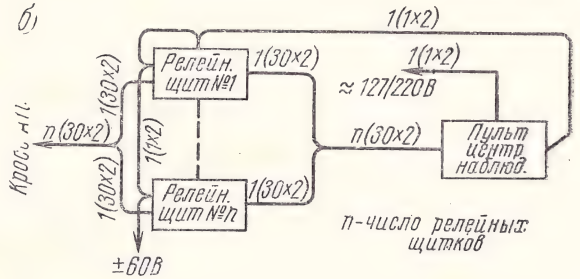


Рис. 11.20. Структурная схема *(а)* и схема соединений *(б)*

ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ

Основные данные на электроконтактные датчики приведены в табл. 11.9.

Выпускаются серийно.

ИЗВЕЩАТЕЛИ

Основные данные извещателей приведены в табл. 11.10.

Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 11.9

Наименование, тип	Назначение	Технические данные	Температура, °С	Влажность воздуха, %	Габариты, мм			Масса, кг	Примечание
					Ширина	Глубина	Высота		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вибрационный датчик ВД	Для блокировки стекол на пролом	Контактное давление 7—12 г. Сопротивление 0,1 Ом. Длительность импульса 1,5 мс. Площадь блокировки до 10 м²	от —40 до +50	95	32	14	13	0,01	Работает с приборами Рис 2
Прибор Рис 2	Для расширения импульсных сигналов тревоги, выдаваемых датчиком ВД на объектовой прибор «Сигнал-3М-1» или «Сигнал-31»	Время срабатывания прибора 10 мс. Выдает сигналы тревоги при: нарушении блокировки стекол; обрыве линии шлейфа; закорачивании основного шлейфа. Длина шлейфа датчика 5000 м. Длина линии основного шлейфа 10 000 м. Сопротивление шлейфа датчика 700 Ом; то же, прибора 800 Ом	от —30 до +50	65	∅92	—	42	0,2	Поставляется 20 датчиков типа ВД
Датчики электроконтактные ДЭК-2 и ДЭК-3	Для блокировки дверных проемов	Число срабатываний 500 000. Питание от шлейфа напряжением = 36 В. Ток шлейфа 500 мА	от —50 до +50	98 при t=35°С	—	—	—	0,05	—

Продолжение табл. 11.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Датчик магнитоконтактный ДМК	Для блокировки на открывание дверных, оконных и форточных проемов	Расстояние между постоянным магнитом и узлом МКВ-1 8 мм. Контактное сопротивление МКВ-1 не более 0,2 Ом. Напряжение на разомкнутых контактах не более 60 В. Допустимая разрывная мощность 5 Вт. Число срабатываний 500 000. Время срабатывания не более 0,1 мс. Время отпускания не более 0,3 мс	от —40 до +60	—	30	16	7	—	Состоит из двух узлов: узла постоянного магнита и узла МКВ-1
Датчик типа ВК (ВК-211; ВКЦ-411 и ВК-41А)	Для блокировки дверей вагонного типа, ворот и т.д.	Допускает коммутацию цепей напряжением до 380 В переменного тока и 220 В постоянного тока при силе тока до 10 А. Число срабатываний $1 \cdot 10^6$	от —40 до +40	90	—	—	—	—	—

ТАБЛИЦА 11.10

Наименование и тип извещателя	Назначение	Параметры срабатывания	Контролируемая площадь, м²	Температура °С	Влажность воздуха, %	Габариты, мм: Ширина	Глубина	Высота	Масса, кг	С какой станцией работает
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Автоматические										
Тепловой максимального действия АТИМ-1	Для автоматической подачи сигнала о повышении температуры сверх максимально допустимой	(60; 80; 100)±10°С. Инерционность 2 мин. Работает на замыкание сети	15	от −30 до +40	95	128	64	50	0,45	ТОЛ-10; «Сирень»; «Нева»
То же, АТИМ-3	То же	То же. Работает на размыкание сети	15	от −30 до +40	98	128	64	50	0,45	То же
То же, АПТ-3М	Для автоматической сигнализации о повышении температуры сверх максимально допустимой в помещениях, не опасных по газу и пыли	(60; 80)+10°С. Работает на размыкание сети	15	от +10 до +35	80	∅40	—	35	0,05	»
То же, АПТ-3В	То же	То же	15	от +10 до +35	95±3	∅40	—	35	0,05	»

Продолжение табл. 11.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тепловой легкоплавкий ДТЛ	Для сигнализации о повышении температуры выше допустимой	+80°С. Работает на размыкание сети	15	от −5 до +50	96	∅52	—	40	0,03	То же
Тепловой ПОСТ-1 в составе:	Для подачи сигнала тревоги при повышении температуры контролируемой среды сверх допустимой, а также для передачи сигнала о повреждении шлейфа	70±5°С. Работает на размыкание сети	25	от −30 до +40						ТОЛ-10/100
—датчика ДМ-70 (5 шт.)					80	⊘66	—	56	0,12	
—датчика ДМД-70 (5 шт.)					80	146	88	40	0,25	
—контрольного устройства (1 шт.)										
Тепловой ПОСТ-1-С в составе:	То же	То же	25	от −30 до+45	95					ТОЛ-10/50-С
—датчика ДМ-70-С и ДМД-70-С (по 50 шт.)						116	100	82	0,21	
—оконечного устройства (1 шт.)						146	90	42	0,25	
—контрольного устройства (1 шт.)						502	230	115	10,0	
—датчиков ДВМ-70-С во взрывоопасном исполнении (поставляются по отдельному заказу)						224	156	113	1,5	

Продолжение табл. 11.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тепловой максимально дифференциальный МДПИ-0,28	Для сигнализации о повышении температуры в контролируемом помещении	(70; 90)±3°С. Работает на размыкание	20—30	от —40 до +50	98	120	105	104	0,5	ТОЛ-10/50-С
Тепловой взрывобезопасный ТРВ-1	Для сигнализации о повышении температуры в производственных помещениях	(+70)—5°С	15	от —40 до +60	98	295	115	110	1,9	ТОЛ-10/50С, «Сирень»; «Нева»
То же, ТРВ-2	То же	(70, 120)±5°С	15	от —30 до +50	95	286	148	110	—	То же
Комбинированный КИ-1	Для подачи сигналов тревоги при появлении дыма, создаваемого тлеющим фитилем ∅6 мм, расположенным непосредственно под извещателем	От 50 до 80°С. Инерционность 10 с	50—100	от —30 до +50	80	∅93	—	96	0,4	СКПУ-1, СДПУ-1
Световой СИ-1	Для подачи сигнала тревоги при обнаружении открытого пламени	Пламя свечи ∅25 мм на расстоянии 5 м. Инерционность отсутствует	500	от —10 до +40	80	∅130	—	148	0,6	СКПУ-1

Продолжение табл. 11.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Охранный ОИ-1	Для подачи сигнала тревоги при обнаружении нарушителя, приблизившегося к проводам антенны	Срабатывает при расстоянии между нарушителем и антенной 200 мм	—	от —10 до +40	80	160	100	72	0,8	СКПУ-1
Температурный ТЭК-М	Для подачи сигналов о повышении температуры выше допустимой	27; 30; 34°С	—	—	—	364	200	85	2,5	ПТС-10
Кнопочные ПКИЛ-9	Для подачи сигнала тревоги о пожаре в установке пожарной и охранной сигнализации	Работает на размыкание сети	—	от —40 до +50	95—98	113	83	108	—	ТОЛ-10/100
ПКИЛ-4М (брызгонепроницаемое исполнение)	То же	То же	—	от +5 до +30	85	115	102	190	—	ТОЛ-10/50С
ОКИЛ-6	Для подачи сигнала тревоги при нарушении луча охраняемого объекта	»	—	от —40 до +50	95—98	113	132	142	—	ТОЛ-10/100

11.4. Аппаратура сигнализации различного назначения

АППАРАТУРА СИГНАЛИЗАЦИИ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ТИПА АСВ-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура сигнализации взрывобезопасная типа АСВ-2 предназначена для сигнализации на наклонных подъемных шахтных установках.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Схема	двухпроводная, вторым проводом служит канат лебедки, рельсовые пути и корпус подъемной машины
Сопротивление линии, Ом:	
— разомкнутой	300
— замкнутой	25
Электропитание аппаратуры	от сети переменного тока напряжением 127 В $^{+10\%}_{-15\%}$
Электропитание искробезопасной сети	от сети переменного тока напряжением 12 В
Потребляемая мощность, Вт	80
Температура, °С	от —5 до +35
Относительная влажность, не более, %	98

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 11.11.

ТАБЛИЦА 11.11

Наименование оборудования	Количество шт.	Габариты, мм			Масса кг	Исполнение
		Ширина	Глубина	Высота		
Аппарат сигнализации	1	415	340	330	36,0	РВИ-2,5
Переключатель сигналов	2	80	165	67	0,5	Защищенное
Светильник рудничный	3	195	196	280	5,0	РП
Гудок	1	177	190	216	5,5	РП

Выпускается серийно.

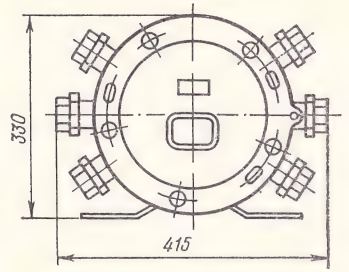


Рис. 11.21. Общий вид аппаратуры

АППАРАТУРА ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ТСД-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура диспетчерской сигнализации типа ТСД-1 предназначена для непрерывного контроля и сигнализации работы шахтных стационарных и передвижных машин и механизмов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи	свободные пары в действующих телефонных кабелях
Число частотных сигналов, принимаемых и передаваемых при уплотнении одной линии связи одновременно тремя сигналами частоты 14; 20 и 26 кГц	24

В состав аппаратуры входят: аппарат приемный и регистрирующий АПР-4, генераторы одиночные ОГ-1, ОГ-2 и ОГ-3, индикатор выхода ИВ-65, фильтр низкой частоты ФН-4-1. Выпускается серийно.

АППАРАТ ПРИЕМНЫЙ ТИПА ПТС-10

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппарат приемный типа ПТС-10 предназначен для использования в судовых установках тревожно-температурной сигнализации в качестве приемника сигналов о повышении температуры в контролируемом помещении выше допустимой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, номеров	10
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24 В
Габариты (ширина, высота, глубина), мм	526×338×232
Масса, кг	25
Тип извещателя	ТЭК-М

Выпускается серийно.

ЗВОНКИ, КОЛОКОЛА, ЗУММЕРЫ, РЕВУНЫ, СИРЕНЫ, ТРЕЩЕТКИ И ГУДКИ

Основные данные по звонкам, колоколам, трещеткам, гудкам приведены в табл. 11.12—11.15, а ревунам, электросиренам и зуммерам — соответственно в табл. 11.16—11.18. Выпускаются серийно.

ТАБ

Наименование звонков и их тип	Назначение	Напряжение электропитания В	Потребляемая мощность Вт	Сопротивление обмотки Ом
1	2	3	4	5
Звонки постоянного тока				
ЗП.НИО.384.001	Для звуковой сигнализации в телефонных и сигнальных устройствах	1,5; 3; 6; 12; 24; 48; 60	0,84	—
МЗ-2	Для подачи мощных звуковых сигналов в производственных помещениях и на открытом воздухе	110, 220	20	—
514-64	Для звуковой сигнализации в устройствах СЦБ и связи	6; 12; 24; 48	—	—
То же	То же	3; 6; 12; 24; 48	—	—
РГ3.840.019Сп	Для воспроизведения вызова абонента в телефонном аппарате	40—90	—	—
ЗПТ-12; ЗПТ-24	Для сигнализации на железнодорожных переездах и других устройств ж. д. транспорта	12; 24	0,36; 0,72	—
Звонок-ревун с фильтром ЗВРФ	Для применения в установках судовой связи и сигнализации	24; 110; 220	1,1; 5; 10	—
Звонок с лампой и фильтром ЗВЛФ	То же	24; 110; 220	5,5; 10,5; 17,5	—
Звонок с реле, лампой и фильтром ЗВРЛФ	»	24	13	—
Звонок на обрыв с фильтром ЗВОФ	»	24; 110; 220	0,7; 2,5; 1,9	—
Звонок с фильтром ЗВКФ	»	24; 110; 220	5; 5,8; 2	—
Звонок ударный 70Г	»	110	6,5	—

ЛИЦА 11.12

Число включений	Допустимое затухание, дБ	Уровень громкости, дБ	Дальность звука, м	Срок службы, ч	Температура, °С	Относительная влажность, %	Габариты, мм: Ширина	Габариты, мм: Глубина	Габариты, мм: Высота	Масса, кг	Примечание
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
10^5	—	—	—	—	от —40 до +50	98	∅78	—	61	0,4	Имеет устройство подавления радиопомех
—	—	—	—	—	—	—	317	325	114	5,2	Исполнение пылебрызгонепроницаемое
—	—	—	—	—	—	—	∅80	—	50	0,26	Снабжен конденсатором БМ-2-0,1-250
—	—	—	—	—	—	—	∅80	—	50	0,26	Имеет искрогасящее сопротивление МЛТ-2
—	—	85	—	—	—	—	214	127	114	1,80	—
—	—	—	—	—	—	—	164	155	102	2,75	—
9000	—	92	—	—	от —50 до +60	—	322	210	160	3,6	Исполнение водозащищенное
9000	—	92	—	—	от —50 до +60	—	322	210	160	—	То же
9000	—	92	—	—	от —50 до +60	—	322	210	160	3,7	»
9000	—	86	—	—	от —50 до +60	—	294	141	87	2,2	»
9000	—	76	—	—	от —50 до +60	—	322	200	160	2,2	»
9000	—	70	—	—	от —50 до +60	—	322	200	160	2,2	»

1	2	3	4	5
То же, с лампой 70А и 70А1	»	24; 110	9,2; 14,5	—
Звонки переменного тока				
Звонок электрический безискровой	Для сигнализации в закрытых помещениях	220	—	—
ТА-57	Для применения в аппаратуре связи	—	—	2380
ТА-43	То же	—	—	1000
МЗ-1	Для подачи мощных звуковых сигналов в производственных помещениях и на открытом воздухе	127; 220	20	—
ЗПТ-80	Для сигнализации на железнодорожных переездах и других устройств на ж.д. транспорте	80	12	—
ЗВП	Для применения в установках судовой связи и сигнализации	24; 127; 220	5,9; 4; 3,8	—
Звонок-ревун ЗВРП	То же	24; 127; 220	12; 8; 7,6	—
Звонок с лампой ЗВЛП	»	24; 127; 220	11; 14; 19,5	—

Продолжение табл. 11.12

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9000	—	70	—	—	от —50 до +60	—	322	182	118	3,2	»
—	—	—	—	—	от —5 до +40	80	∅89	—	51	0,5	—
—	—	75	—	18,5	от —40 до +50	95	∅54	—	35	0,21	Для работ в полевых условиях
—	—	60—70	5	—	от —40 до +50	95	87	75	40	0,35	То же
—	—	—	—	—	—	—	347	325	114	5,0	»
—	—	—	—	—	—	—	164	155	102	2,75	—
9000	—	86	—	—	от —50 до +60	—	294	141	87	2,2	Исполнение водозащищенное
9000	—	92	—	—	от —50 до +60	—	322	210	160	3,6	То же
9000	—	92	—	—	от —50 до +60	—	322	210	118	3,6	»

ТАБЛИЦА 11.13

Наименование колоколов и их тип	Назначение	Напряжение электропитания В	Потребляемая мощность, Вт	Габариты, мм: Ширина	Габариты, мм: Высота	Габариты, мм: Глубина	Масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8
Колокола постоянного тока							
Колокол с фильтром КЛФ	Для применения в установках судовой связи и сигнализации	=24 ~127 и 1,9	0,7 2,5 и 1,9	312	164	120	2,7
Колокол с реле и фильтром КРФ	То же	=24	1,1	330	210	122	3,9
Колокол-ревун с фильтром 64	»	=110	2,5	300	182	160	4,1
То же, КЛРФ	»	=24; 110 ~220	1,1; 5 10	330	210	160	4,2
Колокола переменного тока							
Колокол КЛП	Для применения в установках судовой связи и сигнализации	=24 ~127 и 220	5,9 4 и 3,8	312	164	87	2,8
Колокол-ревун КЛРП	То же	=24 ~127 и 220	12 8; 7,5	330	210	160	4,2
То же, с фильтром, 64В	»	=24 ~110	10,4 2,5	320	182	160	4,1

Примечания: 1. Число включений для всех видов колоколов равно 9000. 2. Колокола развивают уровень громкости 92 дБ. 3. Все колокола работают в температурных условиях от —50 до +60°С. 4. Все колокола имеют водозащищенное исполнение.

ТАБЛИЦА 11.14

Наименование трещеток и их тип	Назначение	Напряжение электропитания В	Потребляемая мощность, Вт	Габариты, мм: Ширина	Габариты, мм: Высота	Габариты, мм: Глубина	Масса кг
Трещетка ТРП	Для применения в установках судовой связи и сигнализации	24; 127; 220	5,9; 4; 3,8	127	169	208	1,9
Трещетка с фильтром ТРФ	То же	24; 110; 220	1,8; 2,5; 8	127	169	208	1,8

Примечания: 1. Уровень громкости трещеток—76 дБ. 2. Температурные условия—от —50 до +60°С. 3. Исполнение—водозашищенное.

ТАБЛИЦА 11.15

Наименование гудков и их тип	Назначение	Габариты, мм: Ширина	Габариты, мм: Высота	Габариты, мм: Глубина	Масса кг	Примечание
Гудок переменного тока ГПР-М	Для подачи звуковых сигналов в системе шахтной стволовой сигнализации	110	190	170	52	Исполнение «РП»
То же, ГПРВ-2М	То же	235	200	185	11,5	Исполнение «РВ»

Примечания: 1. Уровень громкости гудков —90 дБ. 2. Потребляемая мощность —38 Вт. 3. Напряжение электропитания —36 и 127 В.

ТАБ

Наименование ревунов и их тип	Назначение	Напряжение электропитания, В	Потребляемая мощность, Вт
1	2	3	4
Ревуны постоянного тока			
Ревун с фильтром РВФ	Для применения в установках судовой связи и сигнализации	24; 110; 220	2; 2,5; 8
Ревун на кольце РВ-I	То же	24; 110; 220	0,4; 2; 8
Ревуны переменного тока			
Устройство вызывное типа «Ревун»	Для воспроизведения звукового сигнала, резко выделяющегося в уличном шуме		
	I модификация «ВУ» с конденсатором емкостью 1 мкФ применяется как самостоятельное устройство	50	—
	II модификация без конденсатора применяется только в телефонных аппаратах		
РВП	Предназначен для применения в установках судовой связи и сигнализации	24; 127; 220	5,9; 4; 3,8
Ревун на кольце РВ-II	То же	24; 127; 220	5,9; 4; 3.8

Примечание. Число включений для ревунов РВП, РВФ и РВ-I и РВ-II равно 9000.

ЛИЦА 11.16

Уровень громкости, дБ	Протяженность линии, км	Температура, °С	Относительная влажность, %	Габариты, мм			Масса, кг	Примечание
				Ширина	Высота	Глубина		
5	6	7	8	9	10	11	12	13
92	—	от —50 до +60	—	208	170	127	1,9	—
76	—	от —50 до +60	—	112	102	57	0,7	—
75	6	от —40 до +45	98	162	143	306	3,9	—
92	—	от —50 до +60	—	208	170	127	1,9	Исполнение водозащищенное
76	—	от —50 до +60	—	112	102	47	0,7	То же

ТАБЛИЦА II. 17

Наименование электросирен и их тип	Назначение	Напряжение электропитания, В	Потребляемая мощность, Вт	Габариты, мм: Ширина	Габариты, мм: Глубина	Масса кг	Примечание
Электросирена ЭСС-1 постоянного тока	Для подачи звуковых сигналов на корабли и суда	24	—	∅265	254	5,8	Использование водозащищенное
То же, магнитная МЭ-ЭСС-1 постоянного тока	То же	24	113	∅265	254	6,5	То же
Сирена сигнальная СС-1 и СС-2 постоянного тока	Для подачи звуковых сигналов	110; 220; 380	40	∅188	185	13	Использование нормальное, громкость звукового сигнала 105 дБ
То же, переменного тока	То же	127; 220	60	∅188	185	13	То же

Примечание. Нарастание звука —5 с, затухание звука —10 с.

ТАБЛИЦА II.18

Наименование звуковых приборов и их тип	Назначение	Генерируемая частота Гц	Напряжение электропитания постоянного тока, В	Потребляемая мощность, Вт	Выходная мощность ВА	Габариты, мм: Ширина	Габариты, мм: Высота	Габариты, мм: Глубина	Масса, кг
Зуммер телефонный ЗТ	Для работы в аппаратуре связи в качестве источника вызывного тока	300—500	3; 6; 12; 24; 48; 60	0,45—0,55	0,2	92	52	30	0,25
Зуммер транзисторный ЗТ	Для генерирования синусоидальной частоты в аппаратуре связи	400—800	12; 24; 48	—	—	85	76	43	0,5

Глава 12

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ УСТАНОВКИ

12.1. Общие сведения

Механизация и автоматизация технологических процессов в различных отраслях народного хозяйства обусловила широкое внедрение установок промышленного телевидения (ПТУ) как средства, позволяющего осуществлять визуальное наблюдение за процессами, протекающими в опасных для обслуживающего персонала условиях, за недоступными для человека объектами, а также за ходом работ, одновременно выполняемых в разных местах.

Все ПТУ состоят из передающей части, предназначенной для преобразования оптического изображения объекта в электрические сигналы, и приемной части, преобразующей видеосигнал в изображение на экране видеоконтрольного устройства.

В зависимости от применяемых передающих трубок ПТУ подразделяются: на суперортиконные и видиконные. Суперортиконные трубки обладают малой инерционностью и высокой чувствительностью, что обеспечивает возможность их применения для передачи быстродвижущихся объектов и объектов с малой освещенностью. Недостатками этих трубок являются большие размеры передающих камер и сложность в эксплуатации. Видиконные трубки более просты в эксплуатации, имеют меньшие размеры и, как правило, большую инерционность и малую чувствительность.

Все ПТУ являются замкнутыми системами, соединения между передающей и приемной частями ПТУ осуществляются кабелями. При расстоянии между камерным блоком и блоком канала до 300 м рекомендуется прокладывать кабели марки ТКПК-24, ТКПВ-24 или

ТАБЛИЦА 12.1

Тип кабеля	Максимальное расстояние, м, для телевизионных каналов: 1	2	3
	на частоте, МГц, 49,75	59,25	77,25
РК-75-9-12	720	660	600
РК-75-7-16	480	420	360
РК-75-4-15	420	360	330

ТАБЛИЦА 12.2

Максимальная длина линии связи м	Кабель управления		Кабель для передачи видеосигнала[1])	
	Километрическое сопротивление Ом/км	Рекомендуемый тип кабеля	Километрическое затухание на частоте 10 МГц, дБ	Рекомендуемый тип кабеля
400	113	РПШ-380-4×0,35 КММ-4×0,14 МКПО-4×0,14 ТРП-2×0,5 ТРВ-2×0,5 } 2 кабеля параллельно	32	РК-75-4-11 РК-75-4-15 РК-75-7-11 РК-75-7-16 РК-75-9-12 РК-75-9-13
800	87	РПШ-380-4×0,35 МКПО-4×0,2 МКПО-4×0,35	16	РК-75-7-11 РК-75-7-16 РК-75-9-12 РК-75-9-13
1000	48	МПШ-4×0,35	13	РК-75-9-12 РК-75-9-13
2000	34	РПШ-380-4×0,5 МКПО-5×0,5	32[2])	РК-75-4-11 РК-75-4-15 РК-75-7-11 РК-75-7-16 РК-75-9-16 РК-75-9-13
3000	28	РПШ-380-4×0,75 КНР-4×1 КНРТ-4×1	16[2])	РК-75-7-11 РК-75-7-16 РК-75-9-12
5000	12	РПШ-380-4×1,5 КНР-4×1,5 КНРТ-4×1,5		РК-75-9-13 РК-75-9-12 РК-75-9-13

[1]) Волновое сопротивление кабеля для передачи видеосигнала составляет 75±3 Ом.
[2]) На прокладываемых кабелях устанавливаются усилители.

ТКПР-24. При расстояниях от 300 до 1000 м на этом участке применяется сборный кабель, в котором передача видеосигнала и строчного импульса производится по двум коаксиальным парам с волновым сопротивлением 51 Ом и затуханием на частоте 10 МГц не более 17,4 дБ на всю длину, а сигналов управления — по одному служебному 22-жильному кабелю с сечением жил не менее 1,5 мм^2.

Максимальные расстояния от блока канала до телевизора в этих установках и тип кабеля в зависимости от частоты телевизионного канала, по которому происходит передача изображения, при чувствительности телевизора не хуже 200 мкВ приведены в табл. 12.1.

Для ПТУ-32 между камерами и ВКУ рекомендуется применять кабели РК-75-9-12 (РК-75-9-13) и РПШ-220×0,75. Для ПТУ-28, ПТУ-29, ПТУ-30, ПТУ-31, ПТУ-33 между камерами и ВКУ рекомендуемые кабели при соответствующей длине линии связи приведены в табл. 12.2.

Большинство ПТУ имеют блочную жесткую конструкцию, способную противостоять вибрационным нагрузкам в широком диапазоне частот.

12.2. Установки видиконные

УСТАНОВКИ ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ ТИПОВ ПТУ-26М И ПТУ-27М

НАЗНАЧЕНИЕ

Установки телевизионные типов ПТУ-26М и ПТУ-27М представляют собой замкнутые телевизионные системы и предназначены для непрерывного визуального контроля, наблюдения и диспетчеризации различных технологических процессов в металлургической и других отраслях промышленности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	ПТУ-26М	ПТУ-27М
Число передающих камер	1	1
Число видеоконтрольных устройств	1	1
Угол поворота камеры, °:		
— по горизонтали	100	180
— по вертикали	±60	±60
Передающая трубка	ЛИ-421-3, ЛИ-415, ЛИ-422-2	
Разложение изображения	чересстрочное на 625 строк при 25 кадрах в секунду и построчное на 312 строк при 50 кадрах в секунду	
Разрешающая способность, определяемая в центре растра на телевизионной испытательной таблице 0294, линий	450	
Число различимых градаций, не менее	6	
Допустимая освещенность, лк	250—10000[1])	

[1]) Может быть уменьшена до 30 при диафрагме 1,2.

Размер растра видеоконтрольного устройства, мм 217×288
Формат кадра . . . . . 4 : 3
Геометрические искажения растра приемной и передающей трубок, не более, % 3
Суммарная нелинейность разверток приемной и передающей трубок, не более, % 20
Время непрерывной работы . . . . . круглосуточно
Время переключения с дежурного режима на рабочий, с 5
Время приведения установки в рабочее состояние, мин 30
Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В $^{+10\%}_{-20\%}$
Потребляемая мощность, Вт, в режиме:
— дежурном 150
— рабочем 350
Температурные условия, °С:
— для камеры с водоохлаждаемым воздухом от —40 до +150
— для остальных блоков . . . . . от —15 до +40
Относительная влажность, не более, % . . . 98
Запыленность окружающей среды, г/м³ . . . 3

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 12.3.

ТАБЛИЦА 12.3

Наименование оборудования	Количество, шт, для		Габариты, мм			Масса кг
	ПТУ-26М	ПТУ-27М	Ширина	Глубина	Высота	
Камера передающая КТП-20	1	1	Ø160	535	640	8,5
Подставка для камеры	1	—	Ø250	—	180	3,0
Устройство поворотное УП-8	—	1	260	250	300	10,0
Устройство видеоконтрольное:						
ВК-13	1	—	445	785	410	42,3
ВК-14	—	1	445	785	410	42,3
Стабилизатор феррорезонансный СНП-300	1	1	360	293	144	22,7

Установка изготавливается в блочном пылебрызгозащищенном исполнении и выпускается серийно.

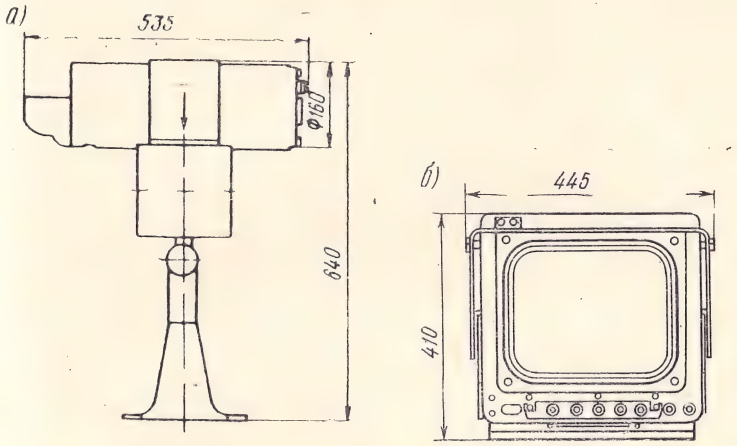


Рис. 12.1. Общий вид:
а — передающей камеры КТП-20; *б* — видеоконтрольного устройства ВК-13 (ВК-14)

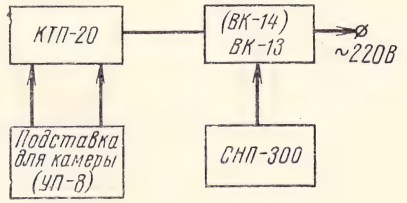


Рис. 12.2. Структурная схема ПТУ-26М (ПТУ-27М)

УСТАНОВКИ ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ ТИПОВ ПТУ-28, ПТУ-29, ПТУ-30 И ПТУ-31

НАЗНАЧЕНИЕ

Установки телевизионные типов ПТУ-28, ПТУ-29, ПТУ-30 и ПТУ-31 предназначены для дистанционного визуального наблюдения, контроля и диспетчеризации во всех областях народного хозяйства.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Число передающих камер для:
ПТУ-28, ПТУ-29, ПТУ-30 1
ПТУ-31 . . . . . от 2 до 10
Число модификаций каждой установки:
ПТУ-28, ПТУ-29 и ПТУ-31 3
ПТУ-30 2

Число вариантов для каждой модификации:
- ПТУ-28-1, ПТУ-28-2 2
- ПТУ-28-3 4
- ПТУ-29-1, ПТУ-29-2, ПТУ-29-3 10
- ПТУ-30-1, ПТУ-30-2 16
- ПТУ-31-1 10
- ПТУ-31-2 16
- ПТУ-31-3 18

Передающая трубка для камеры:
- КТП-39 . . . . . ЛИ-421-3
- КТП-40 . . . . . ЛИ-420-3

Разложение изображения для камеры:
- КТП-39 . . . . . чересстрочное на 625 строк при 25 кадрах в секунду
- КТП-40 . . . . . построчное, на 312 строк при 50 кадрах в секунду

Разрешающая способность по горизонтали:
- — в центре растра . . . . 450—550
- — по краям растра . . . . 400—500

Число различимых градаций, не менее 7

Допустимая освещенность, лк, для трубки:
- ЛИ-421-3 . . . . . от 30 до 200
- ЛИ-420-3 . . . . . от 350 до 1700

Применяемые объективы . . . . «Юпитер-3» (возможна работа с объективами «Мир-1», «Юпитер-9», ОКС-1-10-Т, ОКС-1-150, ОКС-1-300)

Максимальная длина соединительного кабеля, м:
- — между передающей и приемной частью . 5000
- — до телевизора . . . . . 100—200
- — до ВКУ 1000
- — до ВКУ с ЛУ-3 5000

Угол поворота камеры, °:
- — по горизонтали . . . . . ±180
- — по вертикали . . . . . ±45

Формат кадра . . . . . 4 : 3

Размер растра по диагонали видеоконтрольного устройства, мм:
- ВК-26; ВК-30 590
- ВК-25; ВК-29 470
- ВК-23 230

Геометрические искажения растра приемной и передающей трубок, не более, % . . . . . 3—6

Суммарная нелинейность разверток приемной и передающей трубок, не более, % 12

Время непрерывной работы . . . . . круглосуточное

Время переключения с дежурного режима на рабочий, с 5

Время переключения с одной камеры на другую (в ПТУ-31), не более, с 5

Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В $^{+5\%}_{-10\%}$

Мощность, потребляемая установкой, без учета мощности, потребляемой климатическим кожухом, Вт . . . . . от 200 до 1500

Мощность, потребляемая на нагрев климатического кожуха, Вт 150

Температурные условия, °С:
- а) для приборов передающей стороны телевизионной камеры:
  - — в климатическом кожухе . . . . . от —50 до +40
  - — в жаростойком кожухе . . . . . от —50 до +150
- б) для приборов приемной стороны . . . от —10 до +40

Относительная влажность, не более, % . . . 95

Запыленность окружающей среды, г/м³ . . . 3

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 12.4—12.8.

ТАБЛИЦА 12.4

Наименование оборудования ПТУ-28	Количество, шт, для модификаций и вариантов							
	ПТУ-28-1		ПТУ-28-2		ПТУ-28-3			
	1	2	1	2	1	2	3	4
Телевизор	1	1	1	1	1	1	1	1
Микропередатчик	1	1	1	1	1	1	1	1
Камера телевизионная:								
КТП-39	1	—	1	—	1	—	1	—
КТП-40	—	1	—	1	—	1	—	1
Устройство наведения:								
УН-1[1])	—	—	—	—	—	—	—	—
УН-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—
Пульт управления:								
ПУ-24	—	—	1	1	—	—	—	—
ПУ-25	—	—	—	—	1	1	—	—
ПУ-26	—	—	—	—	—	—	1	1
Приставка оптическая:								
ОП-21	—	—	—	—	—	—	—	—
ОП-22	—	—	—	—	1	1	1	1
ОП-23	1	1	1	1	—	—	—	—

[1]) Поставляется по особому заказу.

ТАБЛИ

Наименование оборудования ПТУ-29	Количество, шт., для ПТУ-29-1 и вариан									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Микропередатчик[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Видеоконтрольное устройство:										
ВК-23	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
ВК-25	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
ВК-26	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
ВК-29	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
ВК-30	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Линейный усилитель ЛУ-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Камера телевизионная:										
КТП-39	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1
КТП-40	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
Устройство наведения:										
УН-1[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
УН-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Пульт управления:										
ПУ-24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПУ-25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПУ-26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Приставка оптическая:										
ОП-22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ОП-23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кожух камеры:										
—климатический ЗК-1[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—жаростойкий ЗК-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[1]) Поставляется по особому заказу.

ЦА 12.5

модификаций																				
ПТУ-29-2											ПТУ-29-3									
тов																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	1	—
—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	1
—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	1	1	1	—	—	—	1	1	—	—
1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ТАБЛИЦА 12.6

Наименование оборудования ПТУ-30	Количество, шт., для модификаций ПТУ-30-1 и вариантов															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Микропередатчик[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Видеоконтрольное устройство:																
ВК-23	1	1	1	1	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—
ВК-25	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—
ВК-26	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—
ВК-29	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2	2
ВК-30	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Усилитель-распределитель УР-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Линейный усилитель ЛУ-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Камера телевизионная:																
КТП-39	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
КТП-40	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1
Устройство наведения:																
УН-1[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
УН-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Пульт управления:																
ПУ-24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ПУ-25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПУ-26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Приставка оптическая:																
ОП-22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ОП-23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кожух камеры:																
—климатический ЗК-1[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—жаростойкий ЗК-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 12.6

Наименование оборудования ПТУ-30	Количество, шт., для модификаций ПТУ-30-2 и вариантов															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Микропередатчик[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Видеоконтрольное устройство:																
ВК-23	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—
ВК-25	1	1	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—
ВК-26	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—
ВК-29	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
ВК-30	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
Усилитель-распределитель УР-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Линейный усилитель ЛУ-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Камера телевизионная:																
КТП-39	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
КТП-40	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1
Устройство наведения:																
УН-1[1])	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
УН-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Пульт управления:																
ПУ-24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПУ-25	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
ПУ-26	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1
Приставка оптическая:																
ОП-22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ОП-23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Кожух камеры:																
—климатический ЗК-1[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—жаростойкий ЗК-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[1]) Поставляется по особому заказу.

ТАБЛИЦА 12.7

Наименование оборудования ПТУ-31	Количество, шт., для модификаций ПТУ-31-1 и вариантов									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Видеоконтрольное устройство:										
ВК-23	1	1	1	1	1	1	—	—	1	—
ВК-25[1])	1	1	1	1	1	1	2	2	1	—
ВК-26[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВК-29[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВК-30[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Усилитель-распределитель УР-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—
Линейный усилитель ЛУ-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Камера телевизионная:										
КТП-39	5	—	5	—	2	—	10	—	5	—
КТП-40	—	5	—	5	—	2	—	10	—	5
Устройство наведения:										
УН-1[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
УН-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Пульт управления ПУ-27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—
Блок коммутации БК-22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—
Приставка оптическая:										
ОП-22	—	—	5	5	2	—	5	5	5	—
ОП-23	5	5	—	—	—	2	5	5	5	—
Кожух камеры:										
—климатический ЗК-1[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—жаростойкий ЗК-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 12.7

Наименование оборудования ПТУ-31	Количество, шт., для модификаций ПТУ-31-2 и вариантов															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Видеоконтрольное устройство:																
ВК-23	1	1	—	—	1	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—
ВК-25[1])	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2
ВК-26[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВК-29[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВК-30[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Усилитель-распределитель УР-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Линейный усилитель ЛУ-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
Камера телевизионная:																
КТП-39	5	—	5	—	5	3	2	—	2	—	10	—	10	—	5	—
КТП-40	—	5	—	5	—	2	—	2	—	2	—	10	—	10	5	—
Устройство наведения:																
УН-1[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
УН-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Пульт управления ПУ-27	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Блок коммутации БК-22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Приставка оптическая:																
ОП-22	—	—	5	5	2	2	—	—	2	2	—	—	5	5	5	—
ОП-23	5	5	—	—	2	3	2	2	—	—	10	10	10	5	5	5
Кожух камеры:																
—климатический ЗК-1[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—жаростойкий ЗК-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 12.7

Наименование оборудования ПТУ-31	Количество, шт., для модификаций ПТУ-31-3 и вариантов																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Видеоконтрольное устройство:																		
ВК-23	1	1	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1	1	—	—	1	1
ВК-25[1])	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2
ВК-29[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВК-30[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Усилитель-распределитель УР-2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
Линейный усилитель ЛУ-3[1]) КТП-39	1	1	1	1	1	—	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	1	1
Камера телевизионная: КТП-40	5	—	5	5	5	—	2	2	2	2	10	10	10	10	10	10	5	5
Устройство наведения: УН-1[1])	—	5	—	—	—	5	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
УН-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Пульт управления ПУ-27	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Блок коммутации БК-22 Приставка оптическая: ОП-22	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ОП-23	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кожух камеры: —климатический ЗК-1[1])	—	5	5	5	3	3	2	1	2	2	10	10	10	10	5	5	5	5
—жаростойкий ЗК-3[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[1]) Поставляется по особому заказу.

ТАБЛИЦА 12.8

Наименование блоков	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
Телевизионная камера:				
КТП-39	180	398	176	11,5
КТП-40	180	398	176	10,5
Оптическая приставка:				
ОП-22	120	160	59	1,0
ОП-23	120	160	22,5	0,5
Кожух камеры:				
—климатический ЗК-1	265	890	270	7,0
—жаростойкий ЗК-3	∅250	711	230	11,0
Микропередатчик	27	116	27	0,15
Устройство наведения:				
—дистанционноуправляемое УН-1	∅345	—	310	20,0
—ручное УН-3	∅220	—	240	5,0
Линейный усилитель ЛУ-3	350	188	285	10,0
Усилитель-распределитель УР-2	350	188	285	11,0
Блок коммутации БК-22	350	188	260	12,0
Пульт управления:				
ПУ-24, ПУ-25	310	310	122	8,0
ПУ-26 (клавиатура)	335	66	90	10,0
ПУ-27	410	310	122	10,0
Видеоконтрольное устройство:				
ВК-23	240	400	272	16,8
ВК-25	460	430	480	37,5
ВК-26	560	443	540	46,5
ВК-29	460	410	480	37,0
ВК-30	560	443	540	46,5

Установки изготавливаются в блочном пылебрызгозащищенном исполнении и выпускаются серийно.

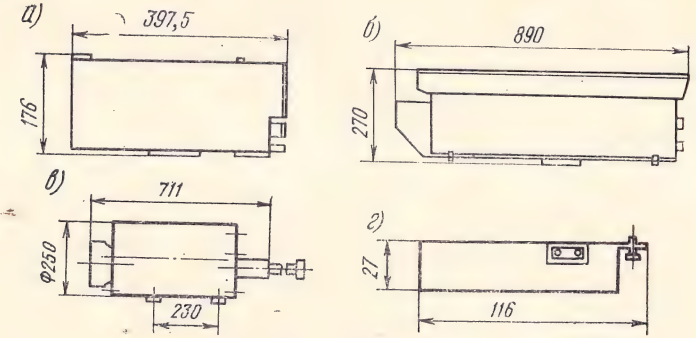


Рис. 12.3. Общий вид:
а — передающей камеры КПТ-39 (КТП-40); *б* — климатического кожуха; *в* — жаростойкого кожуха; *г* — микропередатчика

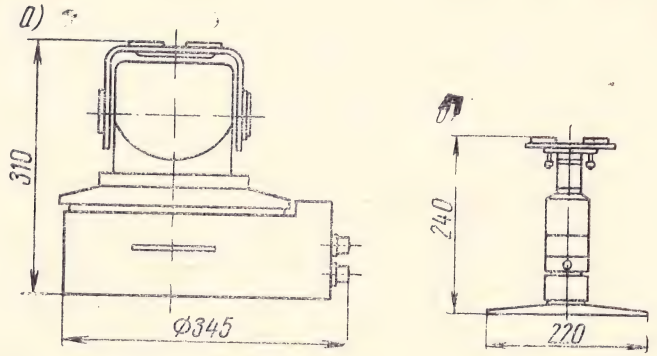


Рис. 12.4. Общий вид устройства наведения:
а — УН-1; *б* — УН-3

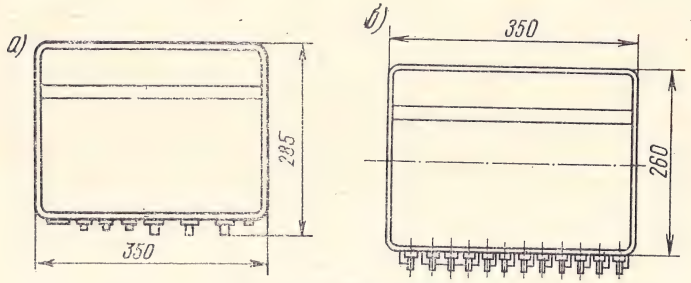


Рис. 12.5. Общий вид:
а — линейного усилителя ЛУ-3 (усилитель-распределитель УР-2);
б — блока коммутации БК-22

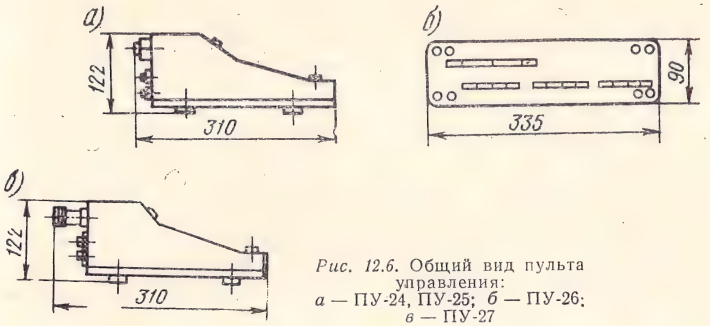


Рис. 12.6. Общий вид пульта управления:
а — ПУ-24, ПУ-25; *б* — ПУ-26; *в* — ПУ-27

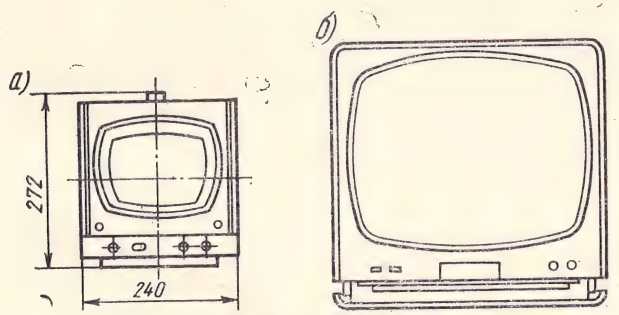


Рис. 12.7. Общий вид видеоконтрольного устройства
а — ВК-23; *б* — ВК-25, ВК-26, ВК-29, ВК-30

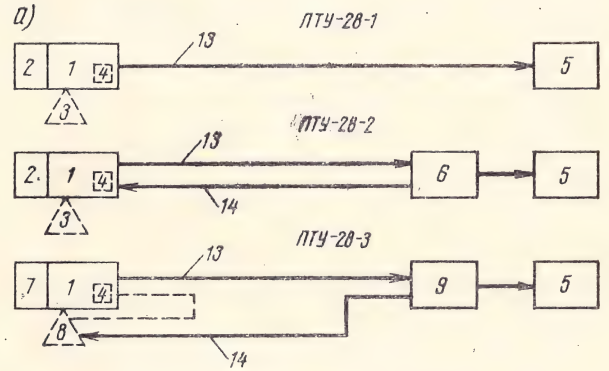


Рис. 12.8 Структурная схема:
а — ПТУ-28

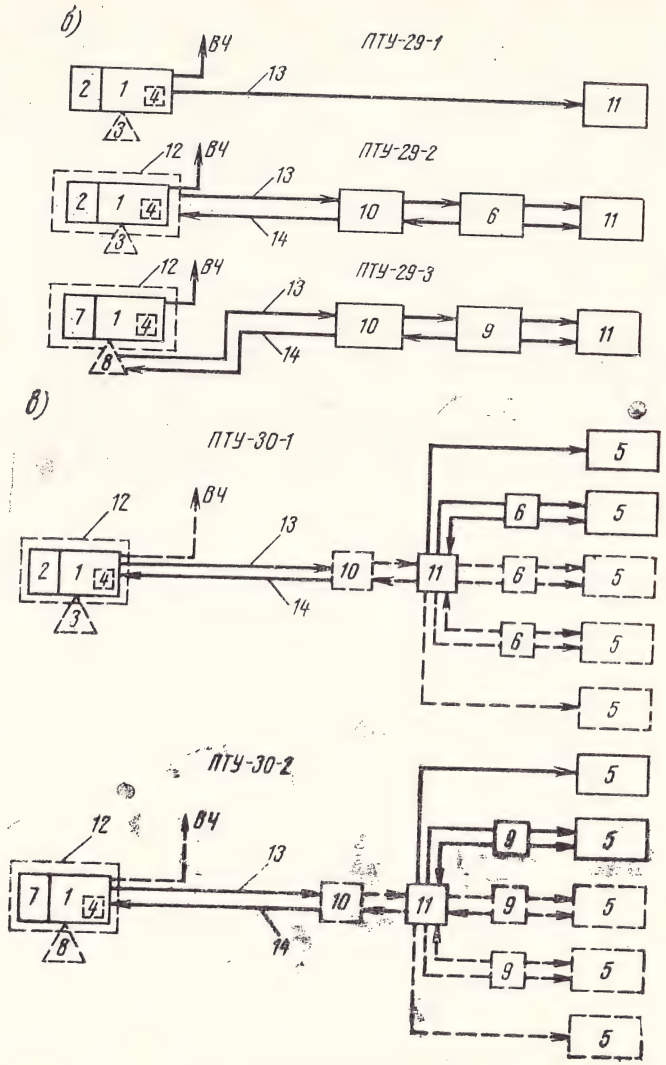


Рис. 12.8. Структурная схема:
б — ПТУ-29; *в* — ПТУ-30:
1 — телевизионная камера; *2* — оптическая приставка с ручным управлением; *3* — устройство наведения; *4* — микропередатчик; *5* — видеоконтрольное устройство; *6* — пульт управления телекамерой; *7* — оптическая приставка с дистанционным управлением; *8* — устройство наведения с дистанционным управлением; *9* — пульт управления телекамерой, оптической приставкой и устройством наведения; *10* — линейный усилитель; *11* — усилитель-распределитель; *12* — кожух телекамеры; *13* — магистральный коаксиальный кабель; *14* — магистральный кабель управления; вч — сигнал видеочастоты на телевизоры

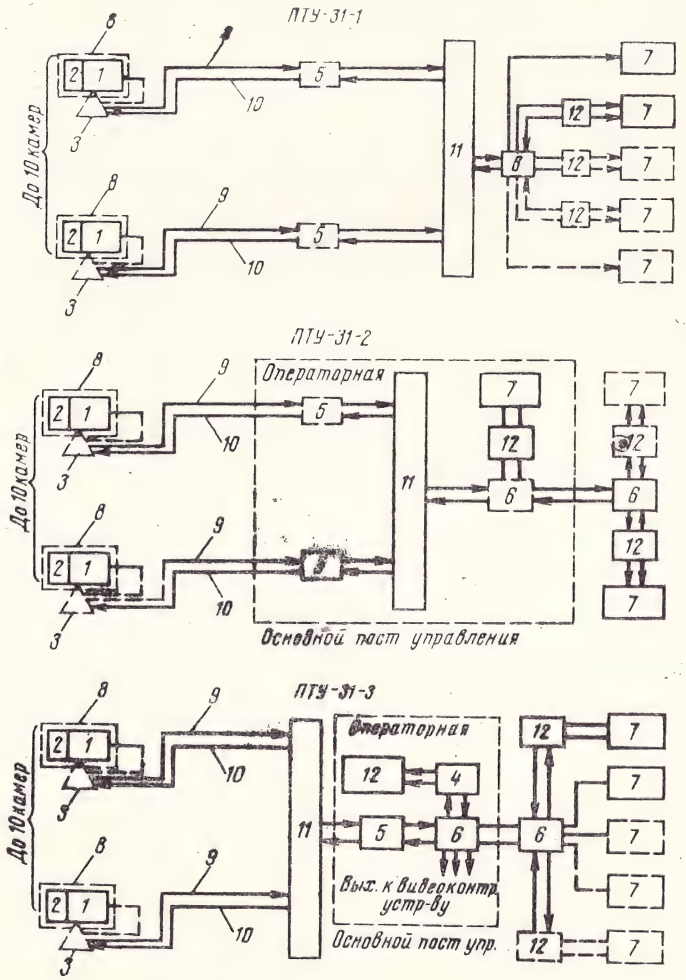


Рис. 12.9. Структурная схема ПТУ-31:
1 — телевизионная камера; *2* — оптическая приставка с дистанционным управлением; *3* — устройство наведения с дистанционным управлением; *4* — пульт управления телекамерой, оптической приставкой и устройством наведения; *5* — линейный усилитель; *6* — усилитель-распределитель; *7* — видеоконтрольное устройство; *8* — кожух телекамеры; *9* — магистральный коаксиальный кабель; *10* — магистральный кабель управления; *11* — блок коммутации; *12* — пульт управления многокамерного телевизионного канала

Примечание. На рис. 12.8 и 12.9 пунктиром показаны блоки и кабели, не входящие в состав поставляемого оборудования.

УСТАНОВКА ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ТИПА ПТУ-32

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка телевизионная типа ПТУ-32 предназначена для дистанционного наблюдения за больными в палатах и для контроля работы медицинских приборов в дневное время при изменении освещенности объекта и в ночное время с инфракрасной подсветкой. Может применяться в различных отраслях промышленности, где по условиям работы видимая подсветка недопустима или нежелательна.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Число передающих камер	5
Передающая трубка	инфракрасный видикон
Разложение изображения	чересстрочное, на 625 строк при 25 кадрах в секунду
Разрешающая способность, определяемая по телевизионной испытательной таблице 0294, линий:	
— в центре растра	450
— по краям растра	400
Число различимых градаций, не менее	6
Допустимая освещенность, лк	от 60 до 8000
Применяемые объективы	«Юпитер-9», «Мир-1»
Длина соединительного кабеля между передающей и приемной частью, не более, м	500
Угол поворота камеры, °:	
— по горизонтали	±90
— по вертикали	+20 —40
Формат кадра	4 : 3
Размер растра видеоконтрольного устройства, мм	384×288
Геометрические искажения растра приемной и передающей трубок, не более, %	3—6
Суммарная нелинейность разверток приемной и передающей трубок, не более, %	15
Время непрерывной работы	8 ч с последующим перерывом на 0,5 ч
Время переключения с дежурного режима на рабочий, с	5
Время переключения с одной камеры на другую, не более, с	5
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В $^{+5\%}_{-10\%}$
Потребляемая мощность, Вт:	
— в рабочем режиме без учета инфракрасных излучателей	200
— в дежурном режиме	100
— с инфракрасным излучателем	500
Температура, °С	от +5 до +30
Относительная влажность, не более, %	95

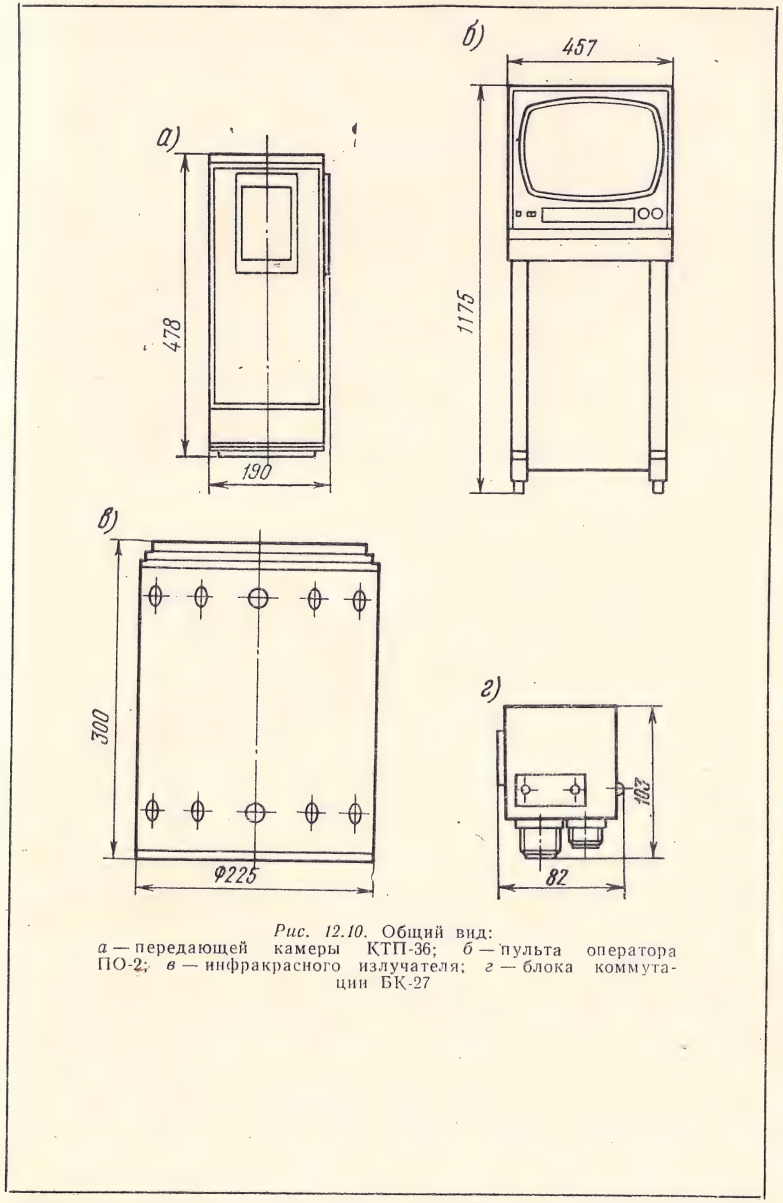


Рис. 12.10. Общий вид:
а — передающей камеры КТП-36; *б* — пульта оператора ПО-2; *в* — инфракрасного излучателя; *г* — блока коммутации БК-27

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 12.9.

ТАБЛИЦА 12.9

Наименование оборудования	Количество шт,	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Камера телевизионная передающая КТП-36	5	190	406	478	18
Пульт оператора ПО-2	1	457	640	1175	65
Излучатель инфракрасный	10	∅225	—	300	3
Блок коммутации	1	82	343	103	2

Установка имеет блочное исполнение и выпускается серийно.

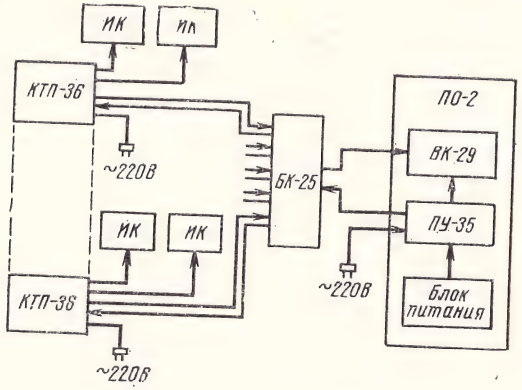


Рис. 12.11. Структурная схема ПТУ-32

УСТАНОВКА ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ТИПА ПТУ-33

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка телевизионная типа ПТУ-33 предназначена для дистанционного контроля и наблюдения за производственными и технологическими процессами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Число передающих камер 32
Число передающик камер . . . . . до 4

Передающая трубка ЛИ-421-3
Разложение изображения . . . . . чересстрочное на 625 строк при 25 кадрах в секунду

Разрешающая способность, определяемая по телевизионной испытательной таблице 0294, линий:
— в центре растра 500
— по краям растра 450
Число различимых градаций, не менее . . . 7
Допустимая освещенность, лк . . . . . на мишени передающей трубки 1—10
Применяемый объектив . . . . . «Юпитер-3» [1])

Длина соединительного кабеля между передающей и приемной частью, м . . . . . до 5000
Угол поворота камеры, °:
— по горизонтали . . . . . ±180
— по вертикали . . . . . ±45
Формат кадра . . . . . 4 : 3
Размер растра видеоконтрольного устройства, мм:
ВК-23 . . . . . 123×164
ВК-25 . . . . . 305×384
Геометрические искажения растра приемной и передающей трубок, %:
— для видикона 3
— для кинескопа 6
Суммарная нелинейность разверток передающей и приемной трубок, не более, % 15
Время непрерывной работы . . . . . круглосуточно
Время переключения с дежурного режима на рабочий, с 5
Время переключения с одной камеры на другую, не более, с 5
Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В $^{+2,5\%}_{-5\%}$

Потребляемая мощность, Вт:
— в рабочем режиме без учета мощности, потребляемой климатическим кожухом . 2700
— в дежурном режиме 1700
— климатическим кожухом 150
Температурные условия, °С:
— для передающей стороны с телевизионной камерой в климатическом кожухе . . . от —50 до +40
— для приемной стороны . . . . . от +5 до +40

[1]) Возможна работа с объективами ОКС-1-10, ОКС-1-150, ОКС-1-300, «Мир-1», «Юпитер-9».

Относительная влажность, не более, %:
— для передающей стороны 98
— для приемной стороны 85

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 12.10.

ТАБЛИЦА 12.10

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Камера телевизионная передающая КТП-39		180	398	176	11,5
Приставка оптическая:					
ОП-22		120	160	59	1,5
ОП-23		120	160	22,5	0,5
Устройство наведения:					
УН-1	до	∅345	—	310	28,0
УН-7	32	∅240	—	187	5,0
Кожух климатический ЗК-1		265	890	270	7,0
Коммутатор полевой БК-27		395	170	510	12,0
Стойка аппаратная С-10	1	522	550	950	85,0
Пульт управления ПУ-34	1	240	205	225	5,5
Видеоконтрольное устройство:					
ВК-23	2	240	400	272	16,8
ВК-33-2	2	460	430	480	37,0

Установки изготавливаются в блочном пылезащитном исполнении и выпускаются серийно.

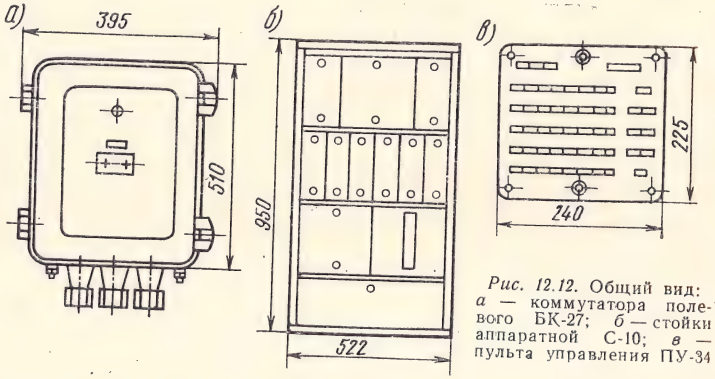


Рис. 12.12. Общий вид: *а* — коммутатора полевого БК-27; *б* — стойки аппаратной С-10; *в* — пульта управления ПУ-34

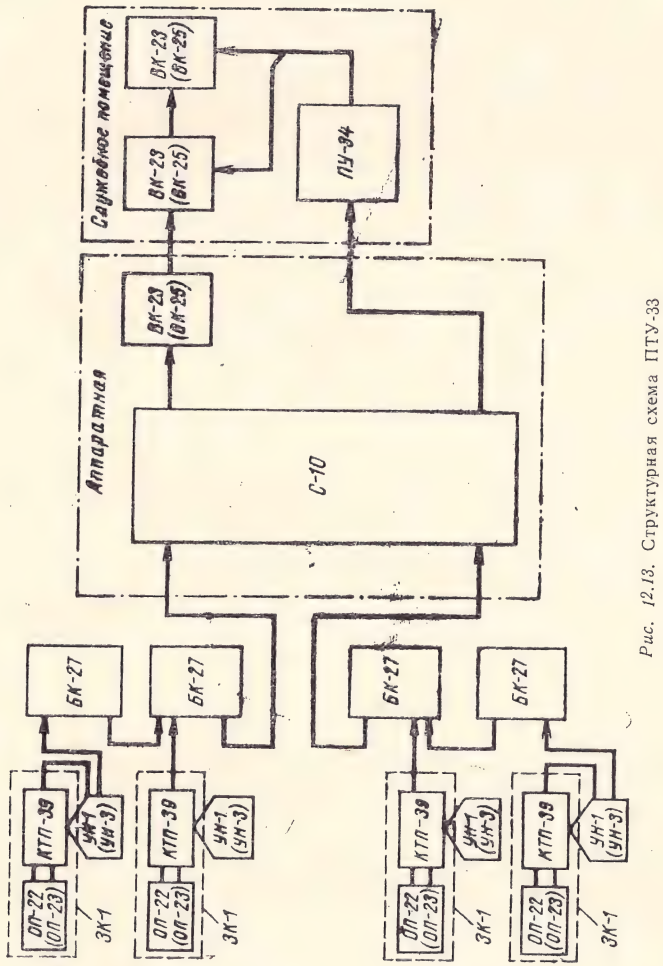


Рис. 12.13. Структурная схема ПТУ-33

12.3. Установки суперортиконные

УСТАНОВКИ ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ ТИПОВ ПТУ-101, ПТУ-102 И ПТУ-103М

НАЗНАЧЕНИЕ

Установки телевизионные типов ПТУ-101, ПТУ-102 и ПТУ-103М представляют собой замкнутые приемо-передающие телевизионные системы, предназначенные для дистанционного визуального наблюдения и контроля за производственными и технологическими процессами на неподвижных и быстродвижущихся объектах во всех отраслях народного хозяйства в условиях малой освещенности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	ПТУ-101	ПТУ-102	ПТУ-103
Число передающих камер	1	6	12
Число видеоконтрольных устройств	1	1	1
Число выносных телевизоров [1]	1	2	2
Потребляемая мощность, кВт	1,0	1,5	2

Передающая трубка . . . . . суперортикон ЛИ-17 [2]

Разложение изображения . . . . чересстрочное на 625 строк при 25 кадрах в секунду

Разрешающая способность, определяемая по телевизионной таблице 0249, линий:

— в центре растра 500
— по краям растра 400

Число различимых градаций, не менее . . . 6

Допустимая освещенность, не менее, лк . . . 25

Применяемые объективы . . . . . «Юпитер-9» и «Мир-1»

Максимальная длина соединительного кабеля, м, на участке:

— передающая камера—камерный блок . . 25
— камерный блок—блок канала 1000
— блок канала—телевизор 720

Угол поворота камеры, °:

— по горизонтали . . . . . ±120
— по вертикали . . . . . ±30

Размер растра видеоконтрольного устройства, мм 217×288

Геометрические искажения растра приемной и передающей трубок, не более, % 3

Суммарная нелинейность разверток приемной и передающей трубок, не более, % 20

[1]) При необходимости к блоку УВ-4 может быть подключено до пяти выносных телевизоров с пятью пультами ВПУ-14 или ВПУ-6.

[2]) Возможно применение суперортикона ЛИ-201.

Время непрерывной работы, ч . . . . . 23 (перерыв 1 ч)

Время переключения с дежурного режима на рабочий, с 5

Время установления нормального изображения, с 10—40

Время переключения с одной камеры на другую, с 5

Формат кадра . . . . . 4 : 3

Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В±7,5%

Температурные условия, °С для:

— камеры с водоохлаждающим кожухом . . от —40 до +150
— камеры без водоохлаждающего кожуха и блоков БКТ-1, УП-6 и РКУ-1 . . . . от —40 до +40
— остальных блоков . . . . . от —5 до +40

Относительная влажность, не более, % . . . 98

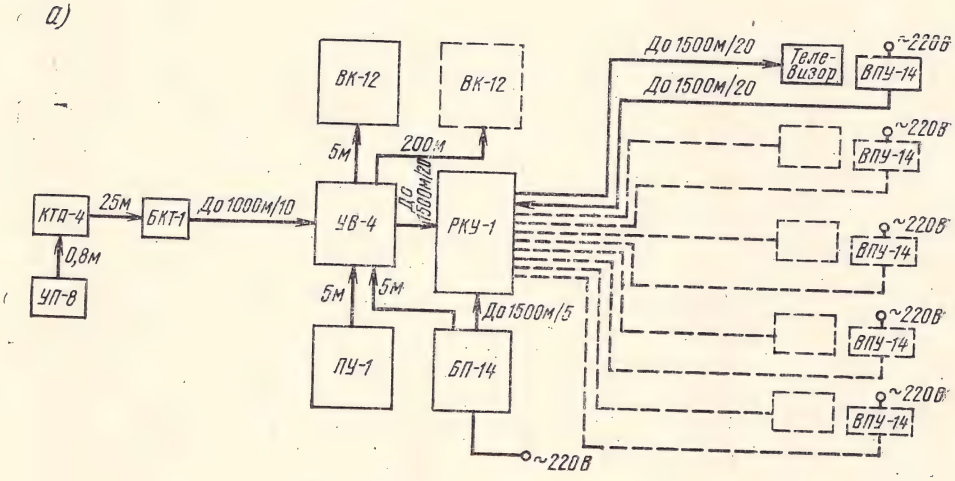
Запыленность окружающей среды, г/м³ . . . 3

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 12.11.

Установки изготавливаются в блочном пылебрызгозащищенном исполнении. Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 12.11

Наименование оборудования	Количество, шт., для			Габариты, мм			Масса кг
	ПТУ-101	ПТУ-102	ПТУ-103М	Ширина	Глубина	Высота	
Камера телевизионная передающая КТП-4 (КТП-4А)	1	3	6	∅220	720	—	19,0
Подставка под камеры	—	3	6	—	—	—	—
Устройство поворотное УП-8	1	3	6	∅250	—	250	10,0
Блок камерный БКТ-1	1	6	12	240	405	300	14,0
Блок канала УВ-4	1	1	1	194	524	396	18,5
Устройство видеоконтрольное УВК-12	1	1	1	430	645	380	30,0
Пульт управления ПУ-1	1	—	—	—	—	—	3,5
Пульт управления выносной:							
ВПУ-14	1	—	—	165	160	230	3,5
ВПУ-16	—	2	2	165	160	230	3,5
Устройство распределительно-коммутирующее РКУ-1	—	1	1	375	153	184	4,0
Блок коммутации и управления:							
БКУ-8	—	—	1	600	475	240	41,0
БКУ-9	—	1	—	350	475	240	20,0
Блок питания БП-14	1	—	—	194	524	396	20,0
Блок питания и автоматики БПА-9	—	1	1	194	524	396	22,0
Телевизор (выносное ВКУ)	1	2	2	—	—	—	—
Пункт наблюдения выносной ВПН-1	—	—	1	—	—	—	—



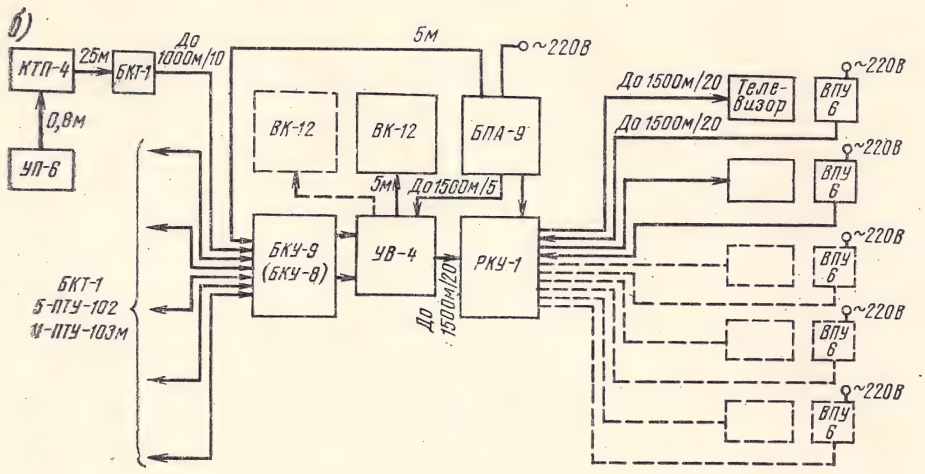


Рис. 12.14. Структурная схема:
а — ПТУ-101; *б* — ПТУ-102 (ПТУ-103М)

Примечание. Здесь и далее в знаменателе показана длина кабелей в метрах, входящих в комплект установки. Во всех остальных случаях кабели, показанные сплошными и пунктирными линиями, а также оборудование, показанное пунктирной линией, в комплект установки не входят.

УСТАНОВКИ ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТИПОВ ПТУ-105 И ПТУ-106

НАЗНАЧЕНИЕ

Установки телевизионные взрывозащищенные типов ПТУ-105 и ПТУ-106 представляют собой замкнутые приемо-передающие телевизионные системы, предназначенные для контроля за различными производственными процессами на неподвижных и быстродвижущихся объектах во взрывоопасной среде, где могут возникнуть взрывоопасные смеси 1, 2 и 3 категории и групп А, В и Г, в условиях пониженной освещенности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	ПТУ-105	ПТУ-106
Число передающих камер	1	6
Число видеоконтрольных устройств	1	1
Число выносных телевизоров [1]	1	2
Потребляемая мощность, кВт	1,3	1,5
Передающая трубка	суперортикон ЛИ-17 [2]	
Разложение изображения	чересстрочное на 625 строк при 25 кадрах в секунду	
Разрешающая способность, определяемая по телевизионной таблице 0249, линий:		
— в центре растра	500	
— по краям растра	400	
Число различимых градаций, не менее	6	
Допустимая освещенность, не менее, лк	25	
Применяемые объективы	«Юпитер-9» и «Мир-1»	
Максимальная длина соединительного кабеля м, на участке:		
— передающая камера—камерный блок	25	
— камерный блок—блок канала	1000	
— блок канала—телевизор	1500	
Угол поворота камеры, °:		
— по горизонтали	240	
— по вертикали	±30	
Размер растра видеоконтрольного устройства, мм	217×288	
Геометрические искажения растра приемной и передающей трубок, не более, %	3	

[1]) При необходимости к блоку канала УВ-20 может быть подключено до пяти выносных телевизоров с пятью пультами ВПУ-14 или ВПУ-6, а также одно видеоконтрольное устройство.

[2]) Возможно применение суперортикона ЛИ-201.

Суммарная нелинейность разверток приемной и передающей трубок, не более, %	20
Время непрерывной работы, ч	23 (перерыв 1 ч)
Время переключения с дежурного режима на рабочий, с	5
Время установления нормального изображения, с	10—40
Время переключения с одной камеры на другую, с:	5
Формат кадра	4 : 3
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В±7,5%
Температурные условия, °С, для:	
— блоков КТП-18, БКТ-4, ПУ-11, РКУ-1 и БС-10	от —40 до +40
— для остальных блоков	от +5 до +40
Относительная влажность, не более, %	95
Запыленность окружающей среды, г/м³	3

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 12.12.

ТАБЛИЦА 12.12

Наименование оборудования	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса кг
	ПТУ-105	ПТУ-106	Ширина	Глубина	Высота	
Камера телевизионная передающая КТП-18	1	6	∅220	935	575	43,0
Блок камерный БКТ-4	1	6	∅260	740	300	51,0
Устройство поворотное УП-11	1	6	415	240	375	23,0
Блок канала УВ-20	1	1	194	524	396	18,0
Устройство видеоконтрольное ВК-12	1	1	430	645	380	30,0
Пульт управления ПУ-11	1	—	165	160	230	3,5
Пульт управления выносной:						
ВПУ-6	—	2	165	160	230	3,5
ВПУ-14	1	—	165	160	230	3,5
Устройство распределительно-коммутирующее РКУ-1	1	1	375	153	184	4,0
Блок коммутации и управления БК-13	—	1	350	475	240	20,0
Блок питания БП-21	1	—	194	524	396	20,0
Блок питания и автоматики БП-22	—	1	194	524	396	23,0
Блок соединения БС-10	1	6	135	130	150	1,5
Трансформатор разделительный	1	1	—	—	—	—
Телевизор (выносной)	1	2	—	—	—	—

Установки изготавливаются блочными во взрывозащищенном исполнении и выпускаются серийно.

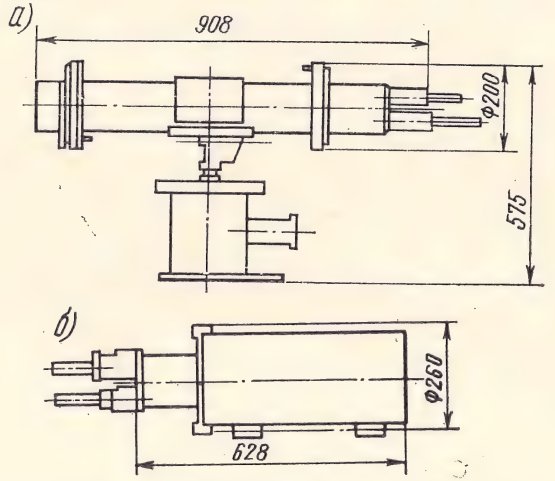


Рис. 12.15. Общий вид:
а — передающей камеры КТП-18; *б* — камерного блока БКТ-4

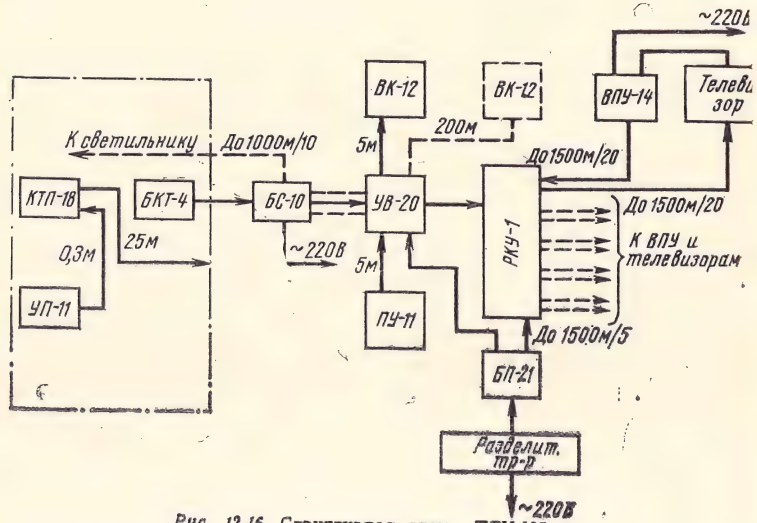


Рис. 12.16. Структурная схема ПТУ-105

УСТАНОВКИ ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ КОРРОЗИЙНОСТОЙКИЕ ТИПОВ ПТУ-107 И ПТУ-108

НАЗНАЧЕНИЕ

Установки телевизионные коррозийностойкие типов ПТУ-107 и ПТУ-108 представляют собой замкнутые приемо-передающие телевизионные системы, предназначенные для контроля за производственными процессами на неподвижных и быстродвижущихся объектах в помещениях, в атмосфере которых содержатся пары азотной кислоты и окислы азота с концентрацией не более 2%, в условиях пониженной освещенности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	ПТУ-107	ПТУ-108
Число передающих камер	1	6
Число видеоконтрольных устройств	1	1
Потребляемая мощность, кВт	1,3	1,5
Передающая трубка	ЛИ-17	
Разложение изображения	чересстрочное на 625 строк при 25 кадрах в секунду	
Разрешающая способность, определяемая по телевизионной таблице 0249, линий:		
— в центре растра	500	
— по краям растра	400	
Число различимых градаций, не менее	6	
Допустимая освещенность, не менее, лк	25	
Применяемые объективы	«Юпитер-9» и «Мир-1»	
Максимальная длина соединительного кабеля, м, на участке:		
— передающая камера—камерный блок	25	
— камерный блок—блок канала	1300	
— блок канала—телевизор	1500	
Угол поворота камеры, °:		
— по горизонтали	270	
— по вертикали	±30	
Размер растра видеоконтрольного устройства, мм	217×288	
Геометрические искажения растра приемной и передающей трубок, не более, %	3	
Суммарная нелинейность разверток приемной и передающей трубок, не более, %	20	
Время непрерывной работы, ч	23 (перерыв 1 ч)	
Время переключения с дежурного режима на рабочий, с	5	
Время установления нормального изображения, с	40	
Время переключения с одной камеры на другую, с	5	
Формат кадра	4 : 3	

Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В±7,5%

Температурные условия, °С:

— для блоков КПТ-25, БКТ-6, БС-10, РКУ-1 от —40 до +50

— для остальных блоков . . . . . от +5 до +40

Относительная влажность, не более, % . . . 98

Запыленность окружающей среды, г/м³ . . . 3

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 12.13.

ТАБЛИЦА 12.13

Наименование оборудования	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса кг
	ПТУ-107	ПТУ-108	Ширина	Глубина	Высота	
Камера телевизионная передающая КТП-25	1	6	Ø160	694	535	18
Блок камерный БКТ-6	1	6	Ø219	520	—	23
Устройство поворотное УП-18	1	6	255	279	375	20
Блок канала УВ-20	1	1	194	524	396	18,5
Устройство видеоконтрольное ВК-12	1	1	430	645	380	30,0
Пульт управления ПУ-11	1	—	165	160	230	3,5
Пульт управления выносной:						
ВПУ-6	—	2	165	160	230	3,5
ВПУ-14	1	—	165	160	230	3,5
Устройство распределительно-коммутирующее РКУ-1	1	1	375	153	184	4
Блок коммутации и управления БК-13	—	1	350	475	240	20
Блок питания БП-21	1	—	194	524	396	20
Блок питания и автоматики БП-22	—	1	194	524	396	23
Блок соединения БС-10	1	6	135	130	150	1,5

Установки изготавливаются блочными, в коррозийностойком исполнении и выпускаются серийно.

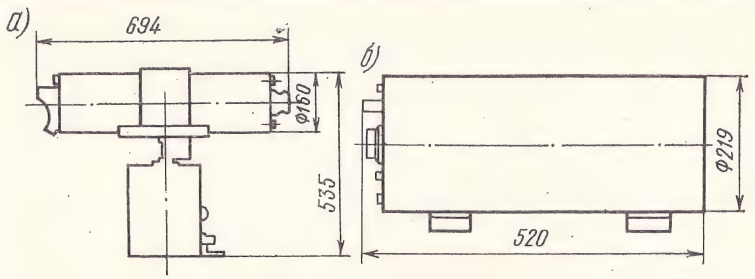
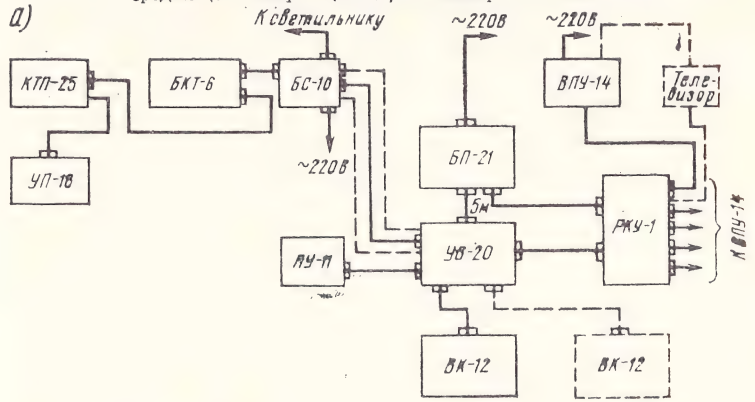


Рис. 12.17. Общий вид:
а — передающей камеры КТП-25; *б* — камерного блока БКТ-6



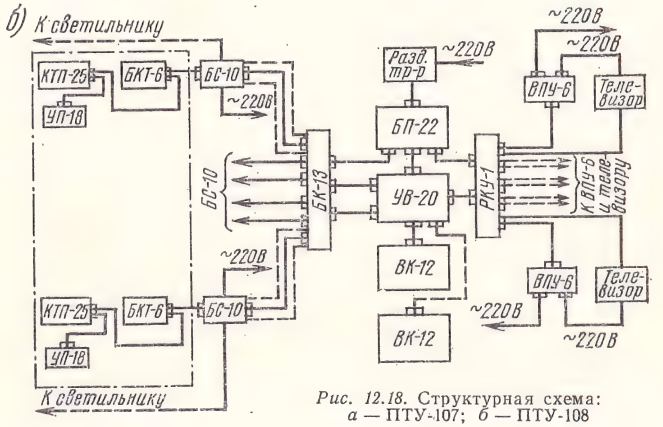


Рис. 12.18. Структурная схема:
а — ПТУ-107; *б* — ПТУ-108

12.4. Установки и устройства промышленного телевидения различного назначения

УСТРОЙСТВО ТЕЛЕВИЗИОННОЕ ПЕРЕДАЮЩЕЕ ТИПА ТП-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство телевизионное передающее типа ТП-2 предназначено для работы в составе промышленных телевизионных установок типов ПТУ-101, ПТУ-102 и ПТУ-103М и позволяет осуществлять дистанционное наблюдение за производственными процессами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Число передающих камер 1
Разложение изображения . . . чересстрочное на 625 строк при 25 кадрах в секунду
Разрешающая способность, определяемая по телевизионной испытательной таблице 0249, линий:
а) в центре растра:
— при освещенности 0,5 лк . . . . 500—550
— при освещенности $5 \cdot 10^{-3}$ лк . . . 400
б) по краям растра при освещенности 0,5 лк 400
Число различимых градаций, не менее, при освещенности:
0,5 лк 6
$5 \cdot 10^{-3}$ лк . . . . . 4—5
Допустимая освещенность, лк . . . . . 0,5—50 000
Применяемые объективы . . . . . «Юпитер-9» и «Мир-1»
Диапазон освещенности, перекрываемый с помощью автоматической регулировки диафрагмы (АРД), лк . . . . . от 20 до 50 000
Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В±7,5% через блоки питания установок ПТУ-101—ПТУ-103М
Потребляемая мощность, Вт 200
Температура, °С . . . . . от —40 до +40
Относительная влажность, не более, % . . . до 95

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 12.14.

ТАБЛИЦА 12.14

Наименование оборудования	Количество шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Камера телевизионная передающая КТП-38	1	214	760	180	23,0
Блок камерный БКТ-9	1	211	480	275	16,5
Устройство поворотное УП-6	1	280	253	250	10,0

Устройство имеет блочное исполнение и выпускается серийно.

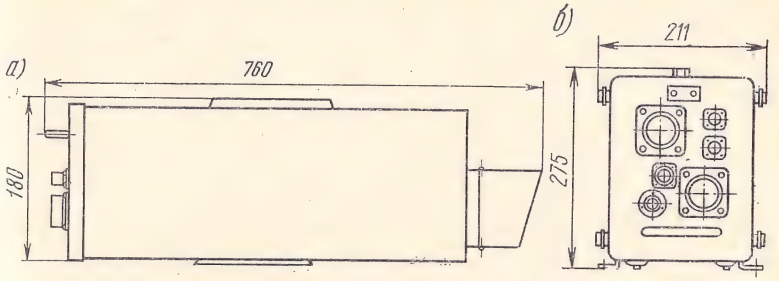


Рис. 12.19. Общий вид:
а — передающей камеры КТП-38; *б* — камерного блока БКТ-9

ВЫНОСНОЙ ПУНКТ НАБЛЮДЕНИЯ ТИПА ВПН-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Выносной пункт наблюдения типа ВПН-1 предназначен для наблюдения за различными объектами и технологическими процессами, удаленными от места наблюдения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Дальность наблюдений, не более, км 7
Разрешающая способность, определяемая по телевизионной таблице 0249, линий . . . . . может отличаться не более чем на 50 от разрешающей способности установки в обе стороны
Максимальная длина соединительного кабеля на участке видеоконтрольное устройство—линейный усилитель, м 150
Время непрерывной работы, ч . . . . . 23 (перерыв 1 ч)
Время установления нормального изображения, с 3—5
Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 220±15 В
Потребляемая мощность, Вт 300
Температура, °С . . . . . от +5 до +40
Относительная влажность, не более, % . . . 95

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 12.15.

ТАБЛИЦА 12.15

Наименование оборудования	Количество шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Линейный усилитель ЛУ-2	1	195	470	396	30,0
Видеоконтрольное устройство ВК-2	1	424	640	400	25,0
Пульт управления выносной ВПУ-6	1	165	160	230	3,5

12.4. Установки и устройства промышленного телевидения различного назначения

УСТРОЙСТВО ТЕЛЕВИЗИОННОЕ ПЕРЕДАЮЩЕЕ ТИПА ТП-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство телевизионное передающее типа ТП-2 предназначено для работы в составе промышленных телевизионных установок типов ПТУ-101, ПТУ-102 и ПТУ-103М и позволяет осуществлять дистанционное наблюдение за производственными процессами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Число передающих камер 1
Разложение изображения . . . чересстрочное на 625 строк при 25 кадрах в секунду
Разрешающая способность, определяемая по телевизионной испытательной таблице 0249, линий:
а) в центре растра:
— при освещенности 0,5 лк . . . . 500—550
— при освещенности $5 \cdot 10^{-3}$ лк . . . 400
б) по краям растра при освещенности 0,5 лк 400
Число различимых градаций, не менее, при освещенности:
0,5 лк 6
$5 \cdot 10^{-3}$ лк . . . . . 4—5
Допустимая освещенность, лк . . . . . 0,5—50 000
Применяемые объективы . . . . . «Юпитер-9» и «Мир-1»
Диапазон освещенности, перекрываемый с помощью автоматической регулировки диафрагмы (АРД), лк . . . . . от 20 до 50 000
Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В±7,5% через блоки питания установок ПТУ-101—ПТУ-103М
Потребляемая мощность, Вт 200
Температура, °С . . . . . от —40 до +40
Относительная влажность, не более, % . . . до 95

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 12.14.

ТАБЛИЦА 12.14

Наименование оборудования	Количество шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Камера телевизионная передающая КТП-38	1	214	760	180	23,0
Блок камерный БКТ-9	1	211	480	275	16,5
Устройство поворотное УП-6	1	280	253	250	10,0

Устройство имеет блочное исполнение и выпускается серийно.

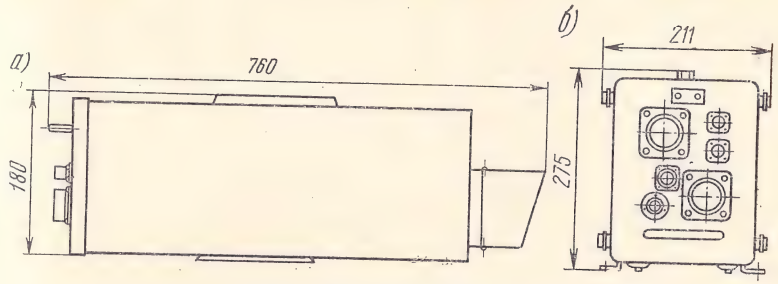


Рис. 12.19. Общий вид:
а — передающей камеры КТП-38; *б* — камерного блока БКТ-9

ВЫНОСНОЙ ПУНКТ НАБЛЮДЕНИЯ ТИПА ВПН-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Выносной пункт наблюдения типа ВПН-1 предназначен для наблюдения за различными объектами и технологическими процессами, удаленными от места наблюдения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Дальность наблюдений, не более, км 7
Разрешающая способность, определяемая по телевизионной таблице 0249, линий . . . . . может отличаться не более чем на 50 от разрешающей способности установки в обе стороны
Максимальная длина соединительного кабеля на участке видеоконтрольное устройство—линейный усилитель, м 150
Время непрерывной работы, ч . . . . . 23 (перерыв 1 ч)
Время установления нормального изображения, с 3—5
Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 220±15 В
Потребляемая мощность, Вт 300
Температура, °С . . . . . от +5 до +40
Относительная влажность, не более, % . . . 95

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 12.15.

ТАБЛИЦА 12.15

Наименование оборудования	Количество шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Линейный усилитель ЛУ-2	1	195	470	396	30,0
Видеоконтрольное устройство ВК-2	1	424	640	400	25,0
Пульт управления выносной ВПУ-6	1	165	160	230	3,5

Выпускается серийно.

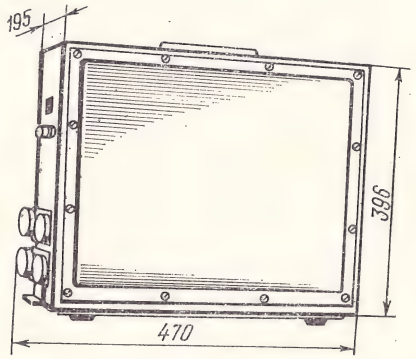


Рис. 12.20. Общий вид линейного усилителя ЛУ-2

ЗАМКНУТАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕЛЕВИЗИОННАЯ УСТАНОВКА ТИПА ТУ-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Замкнутая видиконная промышленная телевизионная установка типа ТУ-1 предназначена для проверки на электрических станциях состояния стенок экранных труб котлов протяженностью 30 м.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Установка позволяет:

— осматривать места сварных стыков труб;
— убеждаться в отсутствии непроваров в корне шва или повреждений от коррозии;
— осматривать места, труднодоступные для непосредственного визуального наблюдения

Применяемый объектив	ОКС-1-10-1
Освещение наблюдаемого объекта .	с помощью лампы накаливания типа СЦ-61 мощностью 20 Вт и напряжением 8 В, укрепляемой на объекте
Видеоконтрольное устройство . . .	специализированный телевизор с трубкой 18ЛК2Б
Комплектация	передающая камера, видеоконтрольное устройство и бабина с кабелем
Габариты камеры, мм	Ø50 и 35×500
Масса установки, кг	41

Выпускается по отдельному заказу для внутриведомственного распределения.

Глава 13

АППАРАТУРА РАДИОСВЯЗИ

13.1. Общие сведения

В настоящей главе приведены данные о радиостанциях, предназначенных для организации симплексной и дуплексной радиотелефонной и радиотелеграфной связи на предприятиях, в сельском хозяйстве, строительстве, на железнодорожном, морском, автомобильном транспорте и в гражданской авиации.

Приведенные в данной главе радиостанции сгруппированы по области применения и разделены на:

— радиостанции, применяемые в промышленности, сельском хозяйстве и строительстве;
— радиостанции, применяемые на железнодорожном, морском, речном и авиационном транспорте.

13.2. Радиостанции и системы радиосвязи для промышленности, сельского хозяйства и строительства

УЛЬТРАКОРОТКОВОЛНОВЫЕ РАДИОСТАНЦИИ СИСТЕМЫ РАДИОСВЯЗИ «ГРАНИТ-АС» И «ГРАНИТ-ЦС»

НАЗНАЧЕНИЕ

Ультракоротковолновые радиостанции системы радиосвязи «Гранит-АС» и «Гранит-ЦС» предназначены для организации беспоисковой и бесподстроечной симплексной или дуплексной радиотелефонной связи в любое время года и суток между абонентской и центральной радиостанциями, а также между абонентскими радиостанциями в условиях среднепересеченной местности. В систему радиосвязи входят радиостанции шести модификаций.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные радиостанций всех модификаций приведены в табл. 13.1.

Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 13.1

Характеристика	3РТС-Ц2-ЧМ	4РТС-Ц2-ЧМ	26РТС-А2-ЧМ	27РТС-А2-ЧМ	1РТМ-А2-ЧМ	2РТМ-А2-ЧМ
1	2	3	4	5	6	7
Тип станции	Центральная	Центральная	Абонентская	Абонентская	Абонентская	Абонентская
Исполнение	Стационарное	Стационарное	Стационарное	Стационарное	Мобильное	Мобильное
Род работы	Симплекс	Дуплекс	Симплекс	Дуплекс	Симплекс	Дуплекс
Диапазон частот, мГц	33÷46	33÷46	33÷46	33÷46	33÷46	33÷46
Число каналов связи	1	1	1 или 3	1 или 3	1 или 3	1 или 3
Разнос частот:						
—между рабочими частотами соседних каналов (радиостанций), кГц	50	50	50	50	50	50
—между частотами приема и передачи дуплексных радиостанций, мГц	11±0,5	11±0,5	11±0,5	11±0,5	11±0,5	11±0,5
Модуляция	Частотная	Частотная	Частотная	Частотная	Частотная	Частотная
Девиация частоты передатчика, не более, кГц	±10	±10	±10	±10	±10	±10
Общая нестабильность несущей частоты передатчика, не более	$\pm 20 \cdot 10^{-6}$	$\pm 20 \cdot 10^{-6}$	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$
Выходная мощность передатчика, Вт	30—50	30—50	8—10	8—10	8—10	8—10
Чувствительность приемника при отношении сигнал/шум 20 дБ, не хуже, мкВ	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Общая нестабильность частоты гетеродина приемника, не более	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$

Продолжение табл. 1.31

1	2	3	4	5	6	7
Двухсигнальная избирательность приемника по соседнему каналу, не менее, дБ	70	70	70	70	70	70
Ослабление ложных каналов приема, не менее, дБ	80	80	80	80	80	80
Выходная мощность приемника:						
—на телефоне, не менее, мВт	1	1	1	1	1	1
—на громкоговорителе, Вт	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8
Дальность связи, км:						
—с абонентскими стационарными радиостанциями	25—30	—	—	—	—	—
—с абонентскими мобильными радиостанциями	—	—	20—25	—	—	—
—между абонентскими мобильными радиостанциями	—	—	—	10	—	—
Антенна	Грозозащитная широкополосная специальной конструкции, установленная на мачте высотой 15 м				Стальной четвертьволновый штырь	
Радиостанции обеспечивают	—прямую радиосвязь с 1РТМ-А2-ЧМ и 26РТС-А2-ЧМ и с другими радиостанциями того же диапазона; —непосредственную связь с однотипными радиостанциями;	—прямую радиосвязь с 2РТМ-А2-ЧМ и 27РТС-А2-ЧМ; —выход на телефонную сеть АТС оператора ЦС непосредственно, а радиоабонента через диспетчера ЦС;	—прямую радиосвязь с 3РТС-Ц2-ЧМ; —непосредственную радиосвязь между аналогичными и с другими радиостанциями того же диапазона; —групповой вызов всех	—прямую радиосвязь с 4РТС-Ц2-ЧМ; —выход радиоабонента на телефонную сеть АТС через диспетчера ЦС; —прием избирательного или избирательно-группового вызова со стороны ЦС;	—прямую радиосвязь с 3РТС-Ц2-ЧМ; —непосредственную радиосвязь между аналогичными и с другими радиостанциями того же диапазона;	—прямую радиосвязь с 4РТС-Ц2-ЧМ; —выход радиоабонента на телефонную сеть АТС через диспетчера ЦС; —прием избирательного или избирательно-группового вызова со стороны ЦС;

Продолжение табл. 13.1

1	2	3	4	5	6	7
Электропитание	—групповой вызов всех радиостанций данной сети и прием сигналов группового вызова от любого абонента сети	—посылку избирательного или избирательно-группового вызова абонентским радиостанциям; —прием тонального вызова со стороны абонентских радиостанций	радиостанций и прием группового вызова от любого абонента сети	—радиосвязь мобильных и стационарных радиостанций между собой путем ретрансляции через ЦС; —тональный вызов ЦС	—групповой вызов всех радиостанций и прием группового вызова от любого абонента сети	—радиосвязь мобильных и стационарных радиостанций между собой путем ретрансляции через ЦС
	От сети переменного тока напряжением 127/220 В				От источника постоянного тока (аккумуляторов) напряжением 12,6 В	
Потребляемая мощность, Вт:						
—в режиме приема	100	100	—	—	—	—
—в режиме передачи	400	470	—	—	—	—
Потребляемый ток, А:						
—в режиме приема	—	—	0,6—1	0,6—1	0,2	0,2
—в режиме передачи	—	—	—	—	0,6	0,6
Температура, °С	от +5 до +40		от —30 до +50		от —30 до +50	
Относительная влажность, не более, %	80		98		98	
Комплектация и габариты (ширина, глубина, высота), мм	Стойка приемопередатчика (575×205×1070); стойка генераторного оборудования (575×205×1070); пульт управления (130×190×575); антенно-мачтовое устройство		Приемопередатчик (275×137×306); пульт управления (230×295×159); сетевой блок питания (135×273×137); антенно-мачтовое устройство		Приемопередатчик (275×137×306); пульт управления (230×295×159); аккумуляторный блок питания (135×273×137); антенно-согласующее устройство (∅112×1734)	
Масса, без антенных устройств, кг	100	180	12,8	12,8	12,8	12,8

УЛЬТРАКОРОТКОВОЛНОВЫЕ РАДИОСТАНЦИИ 56Р1—56Р4 И 57Р1—57Р4 СЕРИИ «ПАЛЬМА»

НАЗНАЧЕНИЕ

Ультракоротковолновые радиостанции серии «Пальма» предназначены для организации беспоисковой и бесподстроечной радиотелефонной связи в различных отраслях народного хозяйства. Работают с однотипными радиостанциями и носимыми радиостанциями 61Р1 и 63Р1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество модификаций радиостанций, входящих в серию	8
Диапазон частот, МГц	140÷174
Число каналов связи	3
Разнос частот между каналами, кГц	50
Число тональных каналов группового избирательного вызова	3
Модуляция	фазовая
Девиация частоты, кГц	±10
Нестабильность частоты для:	
— передатчика	$\pm 20 \cdot 10^{-6}$
— приемника	$\pm 30 \cdot 10^{-6}$
Выходная мощность передатчика, Вт	8
Чувствительность приемника, не хуже, мкВ	1
Двухсигнальная избирательность приемника по соседнему каналу, не менее, дБ	70
Ослабление ложных каналов приема, не менее, дБ	80
Выходная мощность приемника на громкоговоритель, Вт	0,5
Дальность связи, км	20—40
Антенна	четвертьволновый симметричный вибратор, «волновой канал» или четвертьволновый несимметричный вибратор
Управление приемопередатчиком	дистанционное

Пульты управления радиостанциями обеспечивают:
- включение и выключение радиостанций;
- переход из режима дежурного приема в режим передачи;
- переход в режим передачи;
- переключение высокочастотных каналов;
- переключение тональных сигналов;
- регулировку громкости в режиме приема;
- выключение шумоподавителя

Основные технические данные по радиостанциям всех модификаций приведены в табл. 13.2.

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 13.3. Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 13.2

Характеристика	56Р1	56Р2	56Р3	56Р4	57Р1	57Р2	57Р3	57Р4
Исполнение	Стационарное				Мобильное для установки на:			
					автомашинах			мотоциклах
Количество пультов дистанционного управления	1	2	1	2	1	1	2	1
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 127/220 В ±10%				От бортсети (аккумуляторной батареи) напряжением 12,6 В $^{+15\%}_{-10\%}$			
Потребляемая мощность, Вт:								
—в режиме дежурного приема	13	13	13	13	—	—	—	—
—в режиме передачи	120	120	120	120	—	—	—	—
Потребляемый ток, А:								
—в режиме дежурного приема	—	—	—	—	0,3	0,3	0,3	0,3
—в режиме передачи	—	—	—	—	7,5	7,5	7,5	7,5
Температура, °С	от +5 до +40				от −30 до +50			
Относительная влажность, не более, %	80				98			

ТАБЛИЦА 13.3

Наименование блоков и узлов	Количество, шт., для								Габариты, мм			Масса кг
	56Р1	56Р2	56Р3	56Р4	57Р1	57Р2	57Р3	57Р4	Ширина	Глубина	Высота	
Приемопередатчик	1	1	1	1	1	1	1	1	220	335	110	5,4
Пульт управления:												
—настольный	1	2	1	2	—	—	—	—	290	209	82	3,2
—мобильный	—	—	—	—	1	1	2	1	205	216	55	1,6
—рулевой	—	—	—	—	—	—	—	1	108	98	35	0,6
Блок питания:												
—аккумуляторный	—	—	—	—	1	1	1	1	150	220	105	3,0
—сетевой	1	1	1	1	—	—	—	—	200	295	120	7,7
Усилитель нч с громкоговорителем 1ГД-19	—	—	—	—	1	1	2	1	110	70	170	1,0
Блок дистанционного управления	—	—	1	1	—	—	—	—	120	200	85	1,8
Блок автоматики	—	—	1	1	—	—	—	—	200	230	110	4,5
Микрофон с усилителем	—	—	—	—	—	1[1]	—	1	350	36	27	0,5
Держатель с микротелефоном	—	—	—	—	1	—	2	1	226	82	70	0,9
Антенна:												
—мобильная	—	—	—	—	1	—	1	1	∅6	—	450	0,6
—стационарная	1	1	1	1	—	—	—	—	∅56	—	1500	6,5
Кожух:												
—пульта управления	—	—	—	—	—	—	—	1	248	238	87	1,9
—держателя	—	—	—	—	—	—	—	1	300	200	95	2,6
Распределитель	2	3	—	2	—	—	2	—	120	50	195	1,0
Тройник	—	—	—	—	—	—	—	1	73	68	34	0,2
Рама:												
—стационарная	1	1	1	1	—	—	—	—	360	530	290	7,5
—амортизационная	—	—	—	—	1	1	1	1	270	420	65	4,5
Масса комплекта (без массы соединительных кабелей), кг	32,3	36,5	36,6	41,8	17	16	22,5	22,8	—	—	—	—

[1]) Микрофонный усилитель.

УЛЬТРАКОРОТКОВОЛНОВЫЕ РАДИОСТАНЦИИ «КАКТУС», «ЛАСТОЧКА», «ТЮЛЬПАН», «СИРЕНА» И «СТРОЙКА»

НАЗНАЧЕНИЕ

Ультракоротковолновые одноканальные радиостанции предназначены:

— «Кактус» (21РТН-2-ЧМ), «Ласточка» (20РТП-2-ЧМ), «Тюльпан» (22РТП-2-ЧМ) и «Сирена» (23РТН-2-ЧМ) — для организации радиотелефонной связи в различных отраслях народного хозяйства;

— «Стройка» — для организации беспоисковой и бесподстроечной симплексной радиотелефонной связи на стройках, в портах, в системе аэродромного обслуживания, при монтажных работах и т. п.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные по радиостанциям приведены в табл. 13.4.

Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 13.4

Характеристика	21РТН-2-ЧМ	20РТП-2-ЧМ	22РТП-2-ЧМ	23РТН-2-ЧМ	«Стройка»
Исполнение	Переносная	Портативная	Портативная	Переносная	Портативная
Диапазон частот, мГц	33÷46	33÷46	140÷175	140÷175	34,5÷35
Модуляция	Частотная				Амплитудная
Девиация частоты передатчика, кГц	±5	±5	±5	±5	—
Нестабильность частоты	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$	$\pm 30 \cdot 10^{-6}$	$\pm 30 \cdot 10^{-6}$	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$
Выходная мощность передатчика, Вт	1	0,1	0,1	1	0,7
Чувствительность приемника, мкВ	1	1	1	1	5
Двухсигнальная избирательность приемника по соседнему каналу, не менее, дБ	70	70	60	60	30
Ослабление ложных каналов приема, не менее, дБ	70	70	70	70	20
Выходная мощность приемника, мВт	40	40	40	40	100
Дальность связи, км	4	1	1	4	1
Антенна	Телескопическая		Штыревая		Телескопическая
Электропитание от источника постоянного тока напряжением, В	12,5	7,5	7,5	12,5	7,5
Потребляемая мощность, Вт:					
—в режиме приема	0,19	0,17	0,18	0,38	0,34
—в режиме передачи	5,6	0,52	0,64	7,5	0,36
Температура, °С	от —20 до +50	от —20 до +50	от —10 до +50	от —20 до +50	от —10 до +50
Относительная влажность, не более, %	95	80	80	80	70
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	100×55×175	76×36×190	74×36×203	100×56×176	72×34×165
Масса, кг	1,6	0,9	1	1,8	0,7

КОРОТКОВОЛНОВЫЕ РАДИОСТАНЦИИ «ПОЛОСА-2», «НЕДРА-3», «КАРАТ», «АЛМАЗ», «ГРОЗА» И «РОДНИК»

НАЗНАЧЕНИЕ

Коротковолновые радиостанции предназначены:

— «Полоса-2» — для организации симплексной или дуплексной телефонной и телеграфной радиосвязи в стационарных и полевых условиях в сельском хозяйстве, строительстве и других отраслях народного хозяйства;

— «Недра-3» и «Карат» — для организации симплексной радиотелефонной связи между подвижными отрядами геологической службы, для диспетчерской связи на транспорте, в сельском и лесном хозяйствах и других отраслях народного хозяйства;

— «Алмаз» — для организации беспоисковой симплексной радиотелефонной и радиотелеграфной связи в геологической службе и других отраслях народного хозяйства;

— «Гроза» — для организации симплексной радиотелефонной и радиотелеграфной связи в условиях Крайнего Севера, а также в ряде отраслей народного хозяйства;

— «Родник» — для организации беспоисковой и бесподстроечной симплексной и дуплексной радиотелефонной и радиотелеграфной связи на промышленных и сельскохозяйственных объектах, занимающих большие территории.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные радиостанций приведены в табл. 13.5.

Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 13.5

Характеристика	«Полоса-2» РСО-30	«Недра-3»	«Карат» 6РТ-0,5-2-ОМ	«Алмаз» 29РТ-5-2-ОМ	«Гроза» 30РТ-5-2-ОМ	«Родник» 5РТ-300-2-ОМ
1	2	3	4	5	6	7
Исполнение	Стационарная	Носимая	Носимая	Переносная	Переносная и стационарная	Стационарная
Диапазон частот, мГц	0,3÷0,6 и 1,8÷4	1,6÷2	1,6÷2,85	1,6÷6	1,6÷8	2÷12
Число каналов связи	4	1	1	880	4	4
Модуляция	Однополосная			Амплитудная и однополосная при телефонной работе; амплитудная при телеграфной работе	Однополосная	
Нестабильность частоты	$\pm 6 \cdot 10^{-6}$	$\pm 200 \cdot 10^{-6}$	$\pm 100 \cdot 10^{-6}$	—	$\pm 90 \cdot 10^{-6}$	Стабилизация кварцевая
Выходная мощность передатчика, Вт	30—80	0,25	0,4	1—5	3	300
Чувствительность приемника, мкВ	3	1	3	2—6	3	3
Двухсигнальная избирательность приемника по соседнему каналу, не менее, дБ	60	40	50	50	50	60
Ослабление ложных каналов приема, не менее, дБ	60	60	60	60	60	60
Выходная мощность приемника, мВт	100	25	50	10	10	—
Дальность связи, км	300	30	30—50	—	до 600	до 1000

Продолжение табл. 13.5

1	2	3	4	5	6	7
Антенна	В диапазоне 0,3÷0,6 мГц применяют антенну «бегущая волна»; в диапазоне 1÷4 мГц—симметричный вибратор высотой 15—17 м и длиной плеча 22 м; в диапазоне 4÷8 МГц—Т-образную антенну с теми же данными	Штыревая и типа «наклонный луч» с противовесом				В диапазоне 2÷4 мГц применяют несимметричный Т-образный вибратор с длиной плеча 22 м; в диапазоне 4÷12 мГц—симметричный вибратор с теми же данными
Напряжение источника постоянного тока, В	24	12	12	10 или 12	10÷12,6	24[1])
Возможность питания от сети переменного тока напряжением 127/220 В и частотой 50 Гц	Имеется	Нет	Нет	Нет	Имеется	Имеется
Потребляемая мощность, Вт:						
—в режиме приема	50	0,18	0,6	3,5	1; 30; 1,5	1500
—в режиме передачи	200	1,8	2,5	35	32; 90; 32	
Температура, °С	от —20 до +50	от —20 до +40	от —10 до +50	от —30 до +50	от —30 до +50	от +15 до +25
Относительная влажность, не более, %	75	70	80	98	95	80

Продолжение табл. 13.5

1	2	3	4	5	6	7
Комплектация и габариты (ширина, глубина, высота), мм	Передатчик с блоком питания (403×396×420); приемник с блоком питания (357×173×280); антенное устройство (без мачт); зарядно-разрядный щит; аккумуляторные батареи 10НКН-60 или 10ЖН-60 (2 шт.)	Приемопередатчик (192×118×265); штыревая антенна H=1,8 м; блок питания	Приемопередатчик (205×95×285); штыревая антенна H=1,8 м и «наклонный луч» с противовесом	Приемопередатчик (395×325×130); штыревая антенна H=1,5 м; «наклонный луч» с противовесом; м/т гарнитура; ключ телеграфный; мачта H=11 м и согласующее устройство	Приемопередатчик (310×130×230); генератор ГИП—5 в чехле (310×150×150); антенное имущество (190×190×560); приставка сетевая (310×135×230)	Передатчик (1450×475×655); приемник (407×240×350); аккумуляторная батарея 24 В, 60 А²); блок избирательного вызова (407×240×305)
Масса комплекта, кг	55	4,8	3,5	18	16; 23[3])	200

[1]) Передатчик питается только от сети переменного тока.
[2]) Поставляется по отдельному заказу.
[3]) Для переносного варианта.

13.3. Радиостанции транспортной связи

КОРОТКОВОЛНОВЫЕ РАДИОСТАНЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СВЯЗИ ЖР-3М И ЖР-5М

НАЗНАЧЕНИЕ

Коротковолновые радиостанции железнодорожной связи предназначены:

— ЖР-3М — для организации поездной симплексной радиотелефонной связи;

— ЖР-5М — для организации беспоисковой и бесподстроечной симплексной или дуплексной радиотелефонной связи на железнодорожном, речном транспорте, на крупных стройках и в открытых карьерах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные по радиостанциям приведены в табл. 13.6.

Комплектация и конструктивные данные радиостанций приведены в табл. 13.7 и 13.8.

Радиостанции изготовляются серийно.

ТАБЛИЦА 13.6

Характеристика	ЖР-3М	ЖР-5М
Исполнение	Стационарная и мобильная (локомотивная)	
Диапазон частот, МГц	2,09÷2,626	150,25÷155
Число каналов связи	2	20
Разнос частот между каналами, кГц	—	250
Модуляция	Частотная	Частотная
Девиация частоты, кГц	±1,5	—
Нестабильность частоты	$\pm 200 \cdot 10^{-6}$	$\pm 200 \cdot 10^{-6}$
Выходная мощность передатчика, Вт:		
—при симплексной связи	10	6
—при дуплексной связи	—	1,5
Частота вызывных сигналов, Гц	700, 1000, 1400 и 2000	—
Чувствительность приемника, не хуже, мкВ	150	4
Выходная мощность приемника, Вт	2,5	2,5
Дальность связи, км	10—15	15

Продолжение табл. 13.6

Характеристика	ЖР-3М	ЖР-5М
Антенна	Любая, используемая для поездной связи	Штыревая для локомотивной станции; симметричный двойной вибратор для стационарной станции[1])
Электропитание стационарной станции	~110/127/220 В и частотой 50 Гц или =50 и 75 В	~40/110/127/220 В и частотой 50 Гц или = 22,50 и 75 В через преобразователь
Потребляемая мощность станциями, Вт:	—	220
—стационарной (прием/передача	110/140	—
—локомотивной (прием/передача)	110/125	—
Температура, °С	от —30 до +50	от —40 до +40
Относительная влажность, не более, %	до 95	до 95

[1]) Симплексная работа осуществляется на одну антенну, а дуплексная—на две, разнесенные на расстояние не менее 10 м.

ТАБЛИЦА 13.7

Наименование оборудования	Количество, шт., для ЖР-3М		Габариты, мм		
	локомотивной	стационарной	Ширина	Глубина	Высота
Приемопередатчик	1	1	356	250	556
Блок питания	1	1	390	217	227
Пульт управления	—	1	250	240	150
Пульт управления:					
—настенный	1	—	242	131	318
—настольный	1	—	250	228	135
Громкоговоритель:					
0,15 ГД-III	—	1	315	150	270
1 ГД-6	2	—	286	167	217
Согласующее устройство	1	1			
			Локомотивный вариант		
			145	132	258
			Стационарный вариант		
			171	148	326
Масса комплекта, кг	57	53	—	—	—

ТАБЛИЦА 13.8

Наименование оборудования	Количество, шт., для ЖР-5М				Габариты, мм		
	локомотивной		стационарной				
	с одинарным управлением	с двойным управлением	симплексной	дуплексной	Ширина	Глубина	Высота
Приемопередатчик	1	1	1	1	438	275	755
Антенна:							
—штыревая локомотивная	1	1	—	—	∅140	—	497
—стационарная	—	—	1	2	∅120	—	2900
Измерительный блок	—	—	1	1	—	—	—
Пульт управления	—	—	1	1	390	270	230
Выносное переговорное устройство	1[1])	—	—	—	241	139	326
Громкоговоритель рупорный	1	1	—	—	286	167	217
Блок питания на раме	1	1	—	—	350	235	236
Преобразователь ПО-300 на раме	—	1[1])	—	—	—	—	—
Стабилизатор С-0,28	—	—	1	1	—	—	—
Соединительный кабель длиной, м:							
15	1	1	—	—	—	—	—
40	—	1	1	2	—	—	—
Масса комплекта, кг	62,7	66,3	82,7	98	—	—	—

[1]) Поставляется по особому соглашению.

УЛЬТРАКОРОТКОВОЛНОВЫЕ РАДИОСТАНЦИИ ТИПА ЖР-У-СС И ЖР-У-ЛС

НАЗНАЧЕНИЕ

Ультракоротковолновые радиостанции типов ЖР-У-СС и ЖР-У-ЛС предназначены для организации оперативной бесподстроечной симплексной телефонной радиосвязи на железнодорожном транспорте между станционным диспетчером и машинистами локомотивов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные по радиостанциям приведены в табл. 13.9.

ТАБЛИЦА 13.9

Характеристика	ЖР-У-ЛС	ЖР-У-СС
Исполнение	Локомотивная	Стационарная
Частота вызывных сигналов, Гц	700, 1400, 2100	1000
Антенна	Штыревая для локомотивной станции	Несимметричный четвертьволновой диполь
Электропитание	От бортсети постоянного тока локомотива (аккумуляторных батарей) напряжением 50 и 75 В ±20%	От сети переменного тока напряжением 127/220 В $^{+10\%}_{-25\%}$
Температура, °С	от —25 до +50	от +5 до +40
Относительная влажность, не более, %	до 95	
Диапазон частот, МГц	150÷156	
Разнос частот между каналами, кГц	50	
Модуляция	Частотная	
Девиация частоты, не более, кГц	10	
Выходная мощность передатчика, не менее, Вт	8	
Чувствительность приемника, не хуже, мкВ	1	
Дальность связи, не более, км	15	

ТАБЛИЦА 13.10

Наименование оборудования	Количество, шт., для		Габариты, мм		
	ЖР-У-СС	ЖР-У-ЛС	Ширина	Глубина	Высота
Приемопередатчик Релейный блок Блок усилителей приема и передачи Блок приемника тонального вызова Блок генератора контроля и вызова Блок питания Блок феррорезонансного стабилизатора напряжения	1	—	600	200	800
Пульт управления	2	1	240	112	230
Громкоговоритель	—	1	142	75	387
Антенна	—	1	∅440	—	900
Амортизационная рама	—	2	350	145	388
Масса, кг	80	32	—	—	—